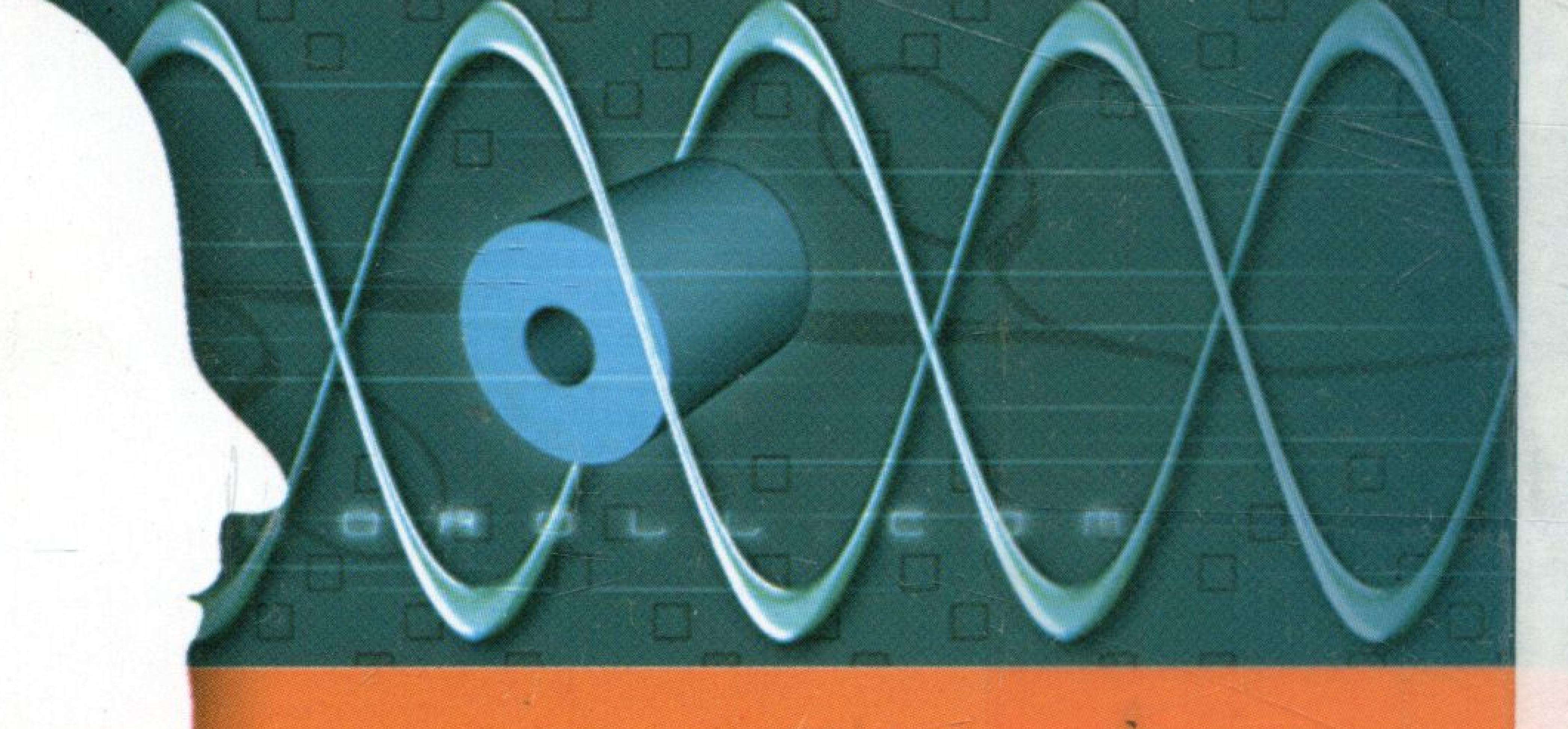


التجهيز الإدراكي البصري

مقاربة معرفية في إطار نظرية تكوين وتناول المعلومات



تأليف
د. عمر بوقصة
أستاذ محاضر في علم النفس الإكلينيكي
نائب رئيس قسم العلوم الاجتماعية
جامعة باتنة- الجزائر



إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع

التجهيز الإدراكي البصري

مقاربة معرفية في إطار نظرية

تكوين وتناول المعلومات

التجهيز الإدراكي البصري
مقاربة معرفية في إطار
نظرية تكوين وتناول المعلومات

تأليف : عمر بوقصة

أستاذ محاضر في علم النفس الإكلينيكي

نائب رئيس قسم العلوم الاجتماعية- جامعة باتنة- الجزائر

مراجعة البروفيسور: جبالي نورالدين

أستاذ التعليم العالي في علم النفس الإكلينيكي

رئيس قسم العلوم الاجتماعية- جامعة باتنة- الجزائر

بطاقة فهرسة

فهرسة أثناء النشر

إعداد/ الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية

بوقصه ، عمر.

التجهيز الإدراكي البصري: مقاربة معرفية في إطار نظرية تكوين وتناول المعلومات / تأليف: عمر بوقصه، مراجعة: جبالي نور الدين ـ ط ١ . القاهرة: دار إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠١٤. ١٣٢ص ؛ ١٧×٢٤سم

تدمك ٧ ٢٨٦ ٣٨٣ ٩٧٧ ٩٧٨

١- الادراك البصري ٢- علم النفس العلاجي

أ- نور الدين، جبالي (مراجع) ب ـ العنوان

١٥٢,١٤

اسم الكتاب: التجهيز الإدراكي البصري

اسم المؤلف: عمر بوقصه

رقم الطبعة: الأولى

السنة: ٢٠١٤

رقم الإيداع: ٢٠١٣/٢١٦٨٦

الترقيم الدولي: ٧- ٢٨٦- ٣٨٣- ٩٧٧ - ٩٧٨

اسم الناشر: إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع

العنوان: ١٢ش حسين كامل سليم – الماظة – مصر الجديدة

المحافظة: القاهرة

التليفون: ٢٤١٧٢٧٤٩

اسم المطبعة: الدار الهندسية

العنوان: زهراء المعادي – المنطقة الصناعية ـ قطعة رقم ٢٥٣، ٢٥٥، ٢٥٦،

المقدمـــــــة:

اهتم كثير من الباحثين في علم النفس العام وعلم النفس المعرفي خاصة، بالإدراك البصري كعملية معرفية هامة وكمرحلة جد مبكرة من مراحل تجهيز ومعالجة المعلومات والمنبهات البصرية، لغرض الكشف عن طبيعة العلاقة المعرفية بينها وبين بعض القدرات المعرفية الأخرى بصفتها مراحل معالجة المعلومات بصفة عامة.

من هؤلاء الباحثين الذين حاولوا تحليل وتفسير الإدراك البصري منذ زمن طويل نجد علماء الجشطلت ثم علماء النفس المعرفي حديثا، ويعتمد الإدراك البصري في تجهيز المعلومات البصرية المحيطة بنا بإدراك شكلها وحجمها ولونها وغير ذلك من الخصائص الموضوعية التي يمكن رؤيتها بالعين المجردة على انتباه الشخص إلى الشيء الذي يراه ويركز بصره عليه ليصل إلى التعرف البصري على الشيء وتسميته لفظيا أو نقله أو رسمه خطيا، وهذا لا يكون إلا في إطار الخبرات السابقة ويرى معظم العلماء المعرفيين أن الإدراك البصري يكون سليما إذا كان التخزين البصري للخصائص الفيزيائية للأشياء جيدا من هنا يمكننا القول أن الإدراك البصري كمرحلة في تجهيز وتناول المعلومات والمعطيات البصرية لا يمكنه الاستغناء على المراحل المعرفية الأخرى كالانتباه والذاكرة والتفكير وغيرها، فإذا ما تم إدراك ومعالجة الأشياء المرئية بشكل سليم يكون عمل المراحل المعرفية الأخرى جيدا ودقيقا والعكس صحيح إذا كانت المراحل المعرفية الأخرى سليمة يتم إدراك الأشياء والمنبهات المرئية بشكل جيد وسليم. وسنحاول أن نتناول في هذا الكتاب موضوع الإدراك البصري في نظام تكوين وتناول المعلومات، نظرا لأهمية هذه المرحلة في تجهيز ومعالجة المعلومات الواردة عبر حاسة الإبصار، ونظرا في اعتقادنا لأهمية الموضوع ومن

أجل الإحاطة بقدر الإمكان بمختلف جوانبه، يهدف هذا الكتاب إلى تزويد طالب علم النفس عموما أو المتخصص في علم النفس المعرفي بالمفاهيم والنظريات الأساسية التي لا يمكن الاستغناء عنها في هذا المجال المتخصص.

فهو يحتوي على الموضوعات التالية :

الفصل الأول: تناولت فيه المؤثرات الذاتية والموضوعية لعملية الإدراك البصري.

الفصل الثاني: ويتناول أهم النماذج والنظريات المعرفية المفسرة للإدراك البصري.

الفصل الثالث: حاولت فيه إبراز العلاقة بين الإدراك البصري والانتباه وبعض مستويات تكوين وتناول المعلومات .

وأ رجو أن أكون قد وفقت في هذا العرض وأن ينفع به كل طالب علم، كما أسأله عز وجل أن يتقبله مني، وما توفيقي إلا بالله له الأمر كله .

الدكتور:عمر بوقصة

أستاذ محاضر في علم النفس الإكلينيكي

جامعة باتنة- الجزائر

المدخل: التجهيز الإدراكي البصري - تعريف المفهوم وحدوده

لقد كان الإدراك محور الدراسات التي اهتمت بموضوع العمليات المعرفية ودورها في كيفية تجهيز ومعالجة المعلومات والمنبهات بشكل عام. وبناءا على ذلك فقد قاموا بتعريف الإدراك بأنه: عملية عقلية معرفية دقيقة تهدف إلى تحليل المثيرات القادمة إلى الدماغ عن طريق الحواس وتفسيرها وإعطائها المواصفات والمعاني الصحيحة، ومن ثم تنظيمها في البناء المعرفي لدى الفرد. والإدراك يأخذ عدة مسميات حسب اقترانه بنوع الحاسة[1] فإذا كنا نعتمد على الحواس وسلامتها لكي ندرك، فإن الإحساس وحده لا يكفي ولا قيمة له إذا لم يكن له معنى، فالإحساسات وحدها لا تفسر تماما خبرتنا بالعالم المحسوس، أما الخبرة السابقة هي التي تمكن الفرد من ترجمة إحساساته التي يتلقاها من العالم الخارجي وإعطائها المعاني اللازمة التي تتلاءم مع الشيء المدرك. وعلى ذلك كلما زادت خبرات الفرد كلما زاد إدراكه. انطلاقا من هذا الأساس يجب التمييز بين البيئة الواقعية والبيئة السيكولوجية فالأولى هي كل ما يحيط بنا من عوامل مادية فيزيقية كالمكان الجغرافي الذي يعيش فيه الفرد أو بيولوجية كالسوائل التي تحيط بخلايا الجسم أو اجتماعية كالجو الاجتماعي العام وما فيه من قوانين ومعايير وقيم مختلفة تهيمن على نواحي الحياة الإنسانية، وقد يعتقد البعض بأننا نرى ما يحيط بنا من أشياء ونسمع ما يوجد حولنا من أصوات أي أننا ندرك الحقائق المكونة لعالمنا كما هي، ولا شك أن هذا الاعتقاد خاطئ تماما حيث أن الفرد يستقبل هذه المثيرات الخارجية ثم يحاول أن يعيد تكوين أو تركيب الحقائق

١- جمال القاسم، أمل البكري وآخرون، (٢٠٠١)، مبادئ علم النفس، ط١، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، ص ١٠٢، ١٠٣.

التي انبعثت منها هذه المثيرات. وهذا ما يسمى بالبيئة السيكولوجية أي البيئة كما تبدو للفرد. معنى ذلك يوجد فرق كبير بين الحقيقة كما هي والحقيقة كما ندركها نحن[1].

و تعتبر حاسة البصر من أهم الحواس المساعدة في عملية الإدراك البصري، فهي وسيلة من وسائل إدراك المكان، وهو يعطي أنماط مختلفة للشكل واللون، في أبعاده الثلاثة: كما أنه يساعد في إدراك العمق والمسافة فنحن عن طريقه نلاحظ الحركة والتتابع، وتجدر الإشارة هنا أن الإدراك البصري يختلف عن حاسة البصر فهي تنقل خبرة (مثير) جامدة صماء تخلو من التعبير والمعنى، أما الإدراك فهو الذي يترجم تلك الخبرة ويجعلها حية ويضفي عليها من خبرات الفرد السابقة بمعنى أنه يعطيها صورة جديدة قد تختلف تماما عن مجرد النظر إليها (المنبهات)، فالعمليات الإدراكية التي تحدثها عملية الإبصار كثيرة ومتعددة تنتج أنماطا إدراكية بصرية كثيرة.

إن الإدراك عموما عملية مركبة ويعتبر من مراحل تجهيز المعلومات، إذ لا يمكن فصله عن باقي العمليات المعرفية الأخرى كالانتباه والذاكرة والتفكير...غير أن ما يهمنا في هذا السياق، هو عملية الإدراك البصري التي سنحاول تعريفها، لنتعرض لأهم المؤثرات الذاتية والموضوعية المحددة لها، لنحاول بعد ذلك تسليط الضوء على بعض النماذج النظرية المعرفية التي حاولت تفسيرها، لنصل في النهاية إلى تحديد علاقتها بالانتباه وبعض مستويات تجهيز المعلومات كالذاكرة والتفكير.

يعتبر الإدراك البصري من المراحل المبكرة في تجهيز ومعالجة المعطيات والمعلومات البصرية، فهذه العملية تحتل مكانة مهمة ورائدة بين

١- سيد خير الله، (١٩٨٧)، علم النفس التربوي(أسسه النظرية والتجريبية)، بيروت، دار النهضة العربية، ص ٩٥.

الأنواع الإدراكية الحسية الأخرى، كالسمع واللمس وغيرها، وهذا لما تعطيه لنا من معلومات عن المنبهات المتعلقة بالعالم الخارجي، لهذا السبب كثرت حوله الدراسات والبحوث، ومن التعاريف التي حاولت تحديد مفهوم الإدراك البصري، نستعرض على سبيل المثال التعريفين الآتيين:

يعرفه (J.D.Bagot) كما يلي: الإدراك البصري هو التفاعل مع العالم الخارجي والتعرف على الأشياء الموجودة فيه وكيفية توسعها وتواجدها في مكان معين، لتحديد خصائصها من خلال مطابقتها ومقارنتها مع بعضها البعض قصد تصنيفها وتسميتها[١].

أما عبد المنعم الحفني فيعرفه بأنه إدراك الأشياء والمعطيات الخارجية بأشكالها وألوانها وأحجامها ومكانها واتجاهها ولمعانها ومسافاتها وهذه كلها تكون ثابتة لها[٢].

من خلال التعريفين السابقين يتضح لنا أن الإدراك البصري هو عملية يرمي من خلالها الشخص إلى محاولة تنظيم وتجميع المعطيات والمنبهات البصرية في شكل أو نمط له معنى انطلاقا من إدراك بعض صفاتها المرئية التي تميزها عن غيرها مثل الشكل والحجم واللون والاتجاه والعمق والظل، فالإدراك البصري إذن هو قراءة المعاني من الإشارات الحسية والعصبية التي تأتينا من العينين، وهو ترجمة الإحساسات وإعطائها معنى وهو بذلك لا يشبه الصورة الفوتوغرافية، فهو العملية التي نصبح بها واعين للبيئة التي نعيش فيها، وذلك عن طريق اختيار المنبهات التي تأتينا من حواسنا، وكذلك تنظيمها وتفسيرها[٣]

---

1 -Bagot.J.D: (1996), Information, sensation et perception. Paris. Armond Collia, p173.

٢- الحفني عبد المنعم، (١٩٩٤)، **موسوعة علم النفس والطب النفسي**، ط٤، القاهرة، مكتبة مدبولي، ص ٩٥٦.

٣- أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، **أسس علم النفس**، ط٣م، الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ص ١٦٠، ١٦١.

في المراكز العصبية النوعية في القشرة الدماغية، وتسميتها لفظيا أو إنتاجيا وإعادة إنتاجها خطيا، اعتمادا على الخبرات السابقة المطابقة لها أو نظيراتها، وهذا يكون بتدخل عوامل متعددة تحاول التأثير في عملية الإدراك بصفة عامة والإدراك البصري على وجه الخصوص كمرحلة جد مبكرة في تجهيز وتكوين المعلومات البصرية وهذا ما سوف نحاول الإشارة إليه فيما

الفصل الأول

مؤثرات التجهيز الإدراكي البصري

يتأثر الإدراك البصري بنوعين من المؤثرات: مؤثرات داخلية ذاتية ومؤثرات خارجية موضوعية توجد في الموضوع نفسه أو الشيء المدرك، كالشكل والحجم إلى غير ذلك من الأمور المتعلقة بالمنبهات المختلفة، أما المؤثرات الذاتية فهي التي تعكس فروقا فردية بين الأشخاص في إدراكهم للموضوع الواحد لأن الإنسان لا يستجيب للبيئة الفيزيقية كما هي عليه في الواقع، بل يستجيب للبيئة كما يحسها ويراها أي يدركها وهي ما نسميه بالبيئة السيكولوجية، التي تنبه سلوك الفرد وتدفعه إلى الفعل المعرفي، حيث تتعلق بحالة الشخص الداخلية المتعلقة بالتوقعات والدافعية، الميول والعواطف، الانحيازات والخبرة السابقة وغيرها، وهذه المؤثرات الداخلية والخارجية هي التي تحدد للشخص إدراك الأشياء بطريقة معينة، ومن المعلوم أن هذان المؤثران يتضافران معا في جعل العضوية تدرك ما تدركه بكيفية معينة، وتختار الاستجابة بكيفية معينة أيضا إلى منبه دون غيره من المنبهات.

أولا : المؤثرات الذاتية:

تحتاج العملية الإدراكية إلى من يدركها، ومن المعروف أن الفرد الذي يدرك لا يقيم على حال واحدة جسديا ونفسيا من حيث المزاج والخبرة والحاجات والوعي والتوقع بل لعل حاله تتغير من لحظة إلى أخرى، وينجر عن هذا التغيير الذي يصيب الفرد تغيرا في طبيعة إدراكه للأشياء حتى يمكننا القول بأننا ندرك ما نود أن ندرك.

فالحالة العامة التي يكون عليها الفرد تخلق لديه "هيأة إدراكية" أي حالة عقلية مسبقة توجه إدراكنا للأشياء، وهي حالة تساعد على صفاء الإدراكات ووضوحها وسلامتها، أو قد تكون مدعاة لسوء الإدراك وتشوهه.[1]

في تجربة استخدم فيها جهاز العارض السريع (Tachistoscope) عرضت لفترة زمنية محددة بأجزاء من الثانية عدد من البطاقات المصورة على شرائح للعرض مرسوم عليها أشياء تختلف في اللون والحجم على عينة من الأفراد وكان الأفراد يسألون بعد ذلك عن الذي رأوه.

فكان بعضهم يذكر أحجام الأشياء وآخرون يذكرون الأشياء وبعضهم ألوانها وعندما سئلوا عن التفاصيل والجزئيات الأخرى التي تتميز بها المنبهات أبدوا عجزا نسبيا عن ذكر أي خصوصية أخرى غير الذي ذكروه في البداية. أعيدت التجربة على عينة أخرى من الأفراد كانت تتم تهيئتهم ذهنيا للتنبيه للعناصر المختلفة، فوجدوا أنهم حققوا نجاحا أكبر في إدراك هذه العناصر المختلفة، مما يوضح أهمية وتأثير التهيؤ على عملية الإدراك عموما والإدراك البصري على وجه الخصوص[2].

أما المؤثرات التي تخلق هذه الحالة من الهيأة الإدراكية فهي الخبرة والحاجات الفزيولوجية والنفسية والتوقعات والحالات المزاجية والانفعالات أو العواطف والمعتقدات والقيم والظروف الاجتماعية، وسنحاول الإشارة إليها فيما يلي:

١- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، **مقدمة في علم النفس**، ط٣، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع، ص ٢٣٧.

٢- السيد عبد الحليم وآخرون، (١٩٩٠)، **علم النفس العام**، ط٣، القاهرة، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، ص ٢١٦-٢١٧.

١ – الخبرة السابقة:

تؤثر الأمور المألوفة بشكل كبير على إدراك الفرد، فالإنسان يدرك ما اعتاد رؤيته ومع ذلك يمكننا القول أن تأثير الخبرة لا يكون مطلقا دون حدود تضبطه، ومن الأمثلة على ذلك التجربة التي قام بها العالم (Krech, et al 1977) عندما عرض على مجموعة من المفحوصين شكلا بسيطا مائتين وخمسين مرة، ليحاول معرفة مدى أثر الألفة به على تمييزه عن شكل آخر معقد يحتوي على الشكل السابق البسيط، بينما لم يعرضه على مجموعة أخرى من الأفراد سوى ثلاثة مرات فقط، فظهر له عدم وجود فرق ذي دلالة بين أفراد المجموعتين في القدرة على تمييز الشكل الأول من الشكل الثاني. وسبب ذلك أن الشكل الثاني معقد ومنظم وجديد إلى درجة لم يكن للخبرة أثر في إحداث الفرق[١].

و يؤثر التعلم والخبرة بشكل كبير في الإدراك، ذلك أن الخبرة السابقة للفرد تساعده غالبا على توقع المعاني التي تحملها المنبهات وأثرها على المواقف المستقبلية، وقد أجمعت البحوث على ضرورة أن يكون الفرد قد خبر وألف وعرف البيئة التي يعيش فيها، وذلك حتى يمكنه إدراك منبهاتها بصورة صحيحة، كما يجب أن يتفاعل الفرد ويتعامل معها حتى تنمو مهاراته الإدراكية. وأبرز مثال على ذلك أن إدراكنا لمعنى الضوء الأحمر بوصفه إشارة المرور تعني التوقف، لن يوجد لدينا إلا من خلال تعلمه من الخبرة السابقة[٢].

١- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٢٣٧.

٢- أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، أسس علم النفس، ص ١٧٧.

- انظر أيضا عبد الخالق أحمد ودويدار عبد الفتاح، (١٩٩٩)، علم النفس (أصوله ومبادئه)، مصر، دار المعرفة الجامعية، ص ١٥٣.

٢ – الحاجات الفزيولوجية والنفسية:

كثيرا ما يلاحظ أن الجائع مثلا يدرك بعض المنبهات الغامضة -كما يحدث عند عرض صور مبهمة من خلف حاجز زجاجي غير مصقول- كما لو كان طعاما، بينما تقل هذه الاستجابات لدى أفراد انتهوا منذ قليل من تناول وجبة دسمة من الطعام[١].

وقد طلب (Bruner et Goodman, 1947) برونر وغودمان في تجربة كلاسيكية من أبناء الأغنياء وأبناء الفقراء أن يقدروا أحجام بعض قطع النقود فظهر أن أبناء الفقراء يقدرون أحجاما أكثر بكثير مما هي عليه، في حين أن أبناء الأغنياء ينزعون إلى الإقلال من حجمها وسبب ذلك القيمة الكبيرة للنقود لدى أبناء الفقراء وحاجتهم لها واهتمامهم بها مما يخلق فيهم حالة لتضخيم حجمها[٢].

ففي أحد التجارب كذلك عرض بعض الباحثين عددا من الرسوم والأشكال المصبغة بألوان مختلفة وراء حاجز من الزجاج الغير مصقول وغير شفاف على مجموعتين من الأفراد، المجموعة الأولى في حالة جوع شديد والثانية في حالة شبع تامة، حيث رأت المجموعة الأولى هذه الرسوم والأشكال على أنها فواكه وأطعمة مختلفة وذلك خلافا للمجموعة الثانية[٣]، إذن إدراك المنبهات ينزع إلى الانتقائية الشديدة وهذا بسبب تبعيته لدوافع ورغبات وحاجات الفرد المدرك، أيضا نجد أن الإنسان في علاقاته مع المنبهات والمعطيات الخارجية، يضع نفسه إطار مرجعي يضعه مركزا لتصرفاته وأفعاله النفسية والمعرفية، في إدراكه لمحيطه الخارجي حيث يسقط جزء من ذاته الذي استطاع الهروب من وعيه

---

1 -Norbert Sillawy, (1999), Dictionnaire de psychologie, Paris, Larousse, p195.

٢- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٢٣٨.

٣- السيد عبد الحليم وآخرون، (١٩٩٠)، علم النفس العام، ص ٢١٧.

الشخصي، وهكذا يتلون ويمتزج إدراك الفرد بعناصر من شخصيته، هذه العناصر تحدث تشوها للحقيقة الموضوعية[1].

و تعتبر الحاجات الفيزيولوجية والنفسية من الدوافع الأولية المهمة في حياة الفرد فهو يتعلم تركيز انتباهه على المنبهات التي تشبع دوافعه الفزيولوجية والنفسية، ويتجاهل تلك التي لا تؤدي إلى إشباعها ولهذا فهو لا يميل إلى إدراكها.

و من التجارب المأثورة كذلك بخصوص هذا الجانب بحث تأثير الحرمان من الطعام على الإدراك، وتجري التجربة بعرض أشكال غامضة أو كلمات غير ذات معنى، بواسطة جهاز العارض السريع(Tachistoscope) وتكون مدة العرض وجيزة جدا، ويطلب من المفحوصين الجياع تسمية ما رأوا، فكانت معظم استجاباتهم تدور حول الطعام[2]. ومن هنا نقول أن الحاجات الفزيولوجية والنفسية والاجتماعية عندما تكون في حالة من عدم الإشباع أو نقصه فإنها تؤثر في الإدراك وتؤدي إلى خداع وتشويه إدراكنا البصري لما نراه من المعطيات والمنبهات التي تحيط بنا.

٣ - التوقعات:

ينزع الفرد إلى إدراك ما يتوقع حدوثه، ومن ذلك أنك عندما تذهب لاستقبال صديق مسافر منذ فترة طويلة نسبيا، فإنك تخطئ بعض الوجوه معتقدا أن هذا الشخص أو ذاك هو الصديق الذي تنتظره، ولولا توقعك رؤية هذا الصديق لما اختلط عليك أمر الوجوه الغريبة، وقد عرضت إحدى التجارب سلسلة من الأثقال خفيفة على مجموعة من الأفراد فقدروا وزنها، ثم عرضت سلسلة أخرى من الأثقال على أنها ثقيلة وكان من بينها أثقال عرضت في السلسلة

---

1 -Claude Revault d'Allones et autres, (1989), la démarche clinique en sciences humaines, Paris, Bordas, p108,109.

٢- أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، أسس علم النفس، ص ١٧٦.

الأولى، فمال الأفراد إلى تقدير وزنها في المرة الثانية بشكل أكبر مما سبق لهم أن قدروه لها. ومن ذلك أيضا تقدير مساحة الدائرة الوسطى في شكلين، الشكل الأول تكون الدوائر المحيطة بالدائرة الوسطى (المراد تقدير مساحتها) مساوية لها في المساحة أما في الشكل الثاني تكون الدوائر المحيطة بالدائرة الوسطى (المراد تقدير مساحتها) غير مساوية لها في المساحة أي أقل منها، النتيجة كانت كالتالي:

فمع أن الدائرة الوسطى في الشكل الأول مساوية من ناحية المساحة مع الدائرة الوسطى في الشكل الثاني، إلا أن الأفراد يميلون إلى تقدير مساحتها في الشكل الأول كما لو كانت أكبر من مساحتها في الشكل الثاني.

و يقرب من ذلك أثر السياق الذي يرد فيه الشيء فنحن نقرأ الكلمات بمساعدة السياق والمعنى الذي ترد فيه أكثر من أن نقف عند كل حرف في الكلمة، ثم إننا كثيرا ما نلجأ إلى السياق لنعرف ما إذا قال المتحدث مثلا قبَّل أو كبَّل، أو هاجم أو هاجر[1].

٤ – المزاج والانفعالات والعواطف:

تختلف إدراكاتنا باختلاف الحالات المزاجية والانفعالية العاطفية التي نكون عليها، وقد عرضت في هذا المجال ست صور على ثلاثة أشخاص وهم في حالات انفعالية ومزاجية مختلفة بين فرح وقلق وحزن وكانوا يوضعون في كل من هذه الحالات بالتنويم المغناطيسي والإيحاء لهم بما يضعهم في كل منها، فظهر أنهم يؤولون الصورة الواحدة تأويلا مختلفا ينسجم مع الحالة المزاجية والانفعالية التي يكونون عليها.

ومن ذلك أيضا أن الطفل الذي يعاني لتوه من ضرب أبيه له قد يصنف كلمات مثل (الأب) بأنه "قاسي" في مجموعة من واحدة من قائمة طويلة من

١– راضي الوقفي، (١٩٩٨)، **مقدمة في علم النفس**، ص ٢٣٨.

الكلمات. ومن ذلك أيضا الفرد الذي لا يزال يعاني الفشل في مسعى ما، ينزع إلى إدراك الكلمات التي تدل على الفشل أكثر من غيرها من قائمة من الكلمات تعرض أمامه بسرعة لا تكفي لتمييزها تمييزا تماما وعلى العكس من ذلك كانت إدراكات مجموعة من الناجحين فضلا عن أنهم أصبحوا أكثر تقديرا لقدراتهم وقواهم الذاتية من تقديرهم لها في حالة الفشل (Mishel et all, 1973)[١].

و من هنا يمكننا استنتاج أن بعض المؤثرات الذاتية توجه إدراكنا وكيفياته في الحياة وأن البعض الآخر يلعب دورا كبيرا في خداع وتشويه ذلك الإدراك، فقد توصل العلماء إلى نتائج مهمة في هذا الشأن حيث أن الانفعال الشديد يشوه الإدراك، سواء كان هذا الانفعال فرحا أو حزنا، فقد طلب أحد الباحثين من مجموعة أفراد وصف صورة معينة وهم في حالات انفعالية ومزاجية مختلفة من القلق والتزمت والارتياح، فكانت هذه الصورة تحتوي على أربعة من التلاميذ يجلسون في الشمس يكتبون ويستمعون إلى الراديو فجاءت الأوصاف مختلفة باختلاف الحالات الانفعالية والمزاجية للأفراد فوصف أحد هؤلاء التلاميذ وهو في حالة ارتياح أن الصورة تحتوي على تلاميذ وهم في حالة استجمام يستمعون إلى الموسيقى، ولا يفكرون في شيء على الإطلاق، أما الآخر الذي كان في حالة تزمت وصفهم بأنهم يحاولون المراجعة عبثا، وها هو أحدهم قد أتلف سرواله المكوي بجلسته المهملة، ثم قال ثالث في حالة القلق: إنهم يستمعون إلى مباراة كرة القدم، ويبدو أنها مباراة هامة ويظهر على أحدهم أن فريقه خسر[٢].

---

١ - المرجع نفسه ، ص ٢٣٩.

٢- السيد عبد الحليم وآخرون، (١٩٩٠)، علم النفس العام، ص ٢١٧-٢١٨.

٥ – المعتقدات والقيم الاجتماعية:

تعتبر المعتقدات والقيم الاجتماعية من المفاهيم الجوهرية الأساسية في مختلف ميادين الحياة فهي تلعب دورا مؤثرا في إدراك الفرد للمنبهات والمعطيات البيئية بصفة عامة، خاصة ما تعلق منها بحاسة البصر وهناك العديد من الدراسات التي اهتمت بالقيم من عدة زوايا خاصة ما تعلق منها بالفروق الفردية في القيم وعلاقتها بالقدرات المعرفية وبالتالي كثر الاهتمام بموضوع القيم، وذلك لأن القيم تكمن خلف كل عملية إدراكية بل وراء كل سلوك إنساني، هذا وتكشف الاستعمالات المستمرة والمختلفة للأفراد عن معاني ومفاهيم كثيرة، ويرى (Amdit) أن معظم مفاهيم القيم توجد في مجموعتين نوعيتين الأولى تعرف القيمة على أنها شيء معين أو ما يرتبط به موضوع معين والثانية ترى أن القيمة هي نشاط يحدث في ذهن وعقل الفرد، أي أنها عملية ذهنية ترتبط بتكوين اختيارات وميولات فهي ترتبط بالأفكار التي تجعلنا نرى الأشياء الموضوعية حسب ما هو موجود عندنا من قيم ومعتقدات وعليه يوجد العديد من التعريفات للقيم حيث يعرفها (Munford): "أنها مجموعة الأنشطة التي تحدث داخل الفرد والتي تمثل عمليات ذهنية ذاتية ترتبط بتكوين الاختيارات".

أما (Manoly) فيعرفها: "بأنها مجموعة الأحكام التي يصدرها الأفراد متضمنة اختيارات وتفضيلات لها ما يبررها سواء كانت هذه الأحكام على أشياء أو سلوك أو أخلاق أو أعمال".

و يرى (Cooper) أن لقيم تمثل معتقدات تحدد كيف يجب أن نتصرف وأهمية أهدافنا ويرى (Hertzler) أن القيم تقديرات لمعاني وأهمية الأشياء والأعمال والعلاقات اللازمة لإشباع حاجات الفرد الفسيولوجية والاجتماعية[1].

١– شعبان علي حسين السيسي، (٢٠٠٢)، علم النفس (أسس السلوك الإنساني بين النظرية والتطبيق)، الاسكندرية، المكتب الجامعي الحديث. ص١٩٣.

من خلال التعريفات السالفة الذكر نقول أن القيم تكون على شكل نسق حسب أو لويتها وأهميتها لدى الأفراد وقد تأخذ شكلا هرميا كما بينها "ألبورت" في مقياسه، وهكذا فإن النسق القيمي يتميز بالثبات والاستمرارية إلا أنها عرضة للتغير نتيجة لما قد يطرأ على الفرد من تعلم ومعارف جديدة وقد تتباين تأثير القيم على الإدراك والسلوك تبعا لاختلاف الأهمية والأولوية النسبية لكل قيمة في النسق القيمي الذي تحكمه مجموعة من المكونات منها المكون المعرفي الإدراكي والمكون الوجداني النزوعي، فالفرد في تعامله مع الآخرين إنما يحتاج إلى إطار مرجعي، هذا الإطار يمكنه من اختيار الاستجابة الإدراكية التي تساعده ليستجيب لسلوك الآخرين، والفرد عندما يستجيب إلى مثيرات مألوفة له واضحة المعالم فإنه سوف يستجيب لها بما يدركه من هذه المنبهات والمثيرات، وإلى وضوح أو غموض معالمها، والفرد إذا واجه مثيرا غريبا عنه أو غامضا فإن إدراكه لها سوف تتحدد بعدد من المؤثرات مثل العادات العقلية، التي تبحث عن إضفاء العادي المألوف على المنبهات الغامضة والغريبة، كذلك الشحنة الانفعالية الكبيرة التي تثيره هذه المنبهات الغامضة زيادة على الضغط الذي يفرضه حكم الجماعة التي ينتمي إليها(1).

و من الأمثلة التي توضح لنا كيف يغير الفرد من حكمه على الأشياء بفعل ضغط الجماعة نستعرض التجربة الآتية:

في إحدى التجارب لمظفر شريف (Musafer, ١٩٣٥-١٩٣٨) طلب من الأفراد الذين أجريت عليهم أن ينظروا إلى نقطة مضيئة ثابتة في حجرة مظلمة وكان يدخل في هذه الحجرة كل فرد على انفراد، وكان يطلب من هذا

١- Claude Revault d'Allonnes et autres, (1989), La démarche clinique en sciences humaine p 108.

-أنظر أيضا: عباس محمود عوض، (١٩٩٩)، علم النفس العام، ط.منقحة، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ص ٢٩٤.

الفرد أن يحدد مدى حركة هذه النقطة المضيئة، وقد وجد في نهاية التجربة أن كل فرد يصل إلى تحديد مدى معين لهذه الحركة كما تظهرله بعد أن يتعرض للموقف عدة مرات كما تبين أن هناك اختلافا بين الأفراد في المدى الذي يصل إليه كل منهم، ثم جمع الباحث أفراد التجربة كلهم في الغرفة المظلمة وطلب من كل منهم أن يذكر مدى الحركة التي يراها بصوت مرتفع على مسمع من الجميع،وهنا ظهر أن هناك تغييرا يحدث فيما سبق أن ذكره كل فرد على حدة، عن هذا المدى فإن اتجاها لدى الجميع يدفعه إلى الوصول إلى مدى واحد كما وجد أنه إذا واجه أحد الأفراد من أعضاء الجماعة هذا الموقف ذاته منفردا بعد ذلك فهو يرى حركة النقطة المضيئة بالمدى الذي اتفقت عليه الجماعة، وهذه النتيجة تؤكد أن الفرد قد يصل إلى رأي خاص به عندما يواجه موقفا يشوبه بعض الغموض، فإذا ما اجتمع مع غيره فإن الآراء تميل إلى التغير حتى تصل إلى رأي موحد، ويمكن القول أن هذا ما يمكن أن يحدث مع المعايير الاجتماعية[1].

وفي دراسة علمية قام بها كل من بوستمان وبرونر ومكجينز (Postman et Bruner et Mcginies) عام ١٩٤٨ على ٢٥ فردا قصد الانتهاء إلى أن النسق القيمي لدى الأفراد هو الذي ينمي إدراكهم ويحدد استجاباتهم السلوكية وأفعالهم المعرفية.

استخدم هؤلاء الباحثون مقياس (القيم لألبورت وفيرنون) يحتوي هذا الاختبار على ستة أنماط من القيم هي: الاجتماعية، النظرية، الدينية، السياسية، الاقتصادية، الجمالية، حيث قدموا لهم من خلال جهاز العرض ٣٦ مفردة تشمل جميع القيم الست، توصل الباحثون إلى أن الأشخاص كانوا يدركون المفردات أو

1 -Sillamy, Norbert (1980), Dictionnaire usuel de psychologie, Paris, Bordas, p 505.

- أنظر أيضا: عباس محمود عوض، (١٩٩٩)، علم النفس العام، ص ٢٩٤.

الكلمات التي لها علاقة بالقيم التي يؤمنون بها أكثر من القيم التي لا يؤمنون بها وتعد من قبيل القيم الهامشية بالنسبة لهم[1].

و نجد أن العالم الألماني "سبرانجر" Spranger (١٩٦٣-١٩٨٢) طوّر نظرية شاملة على الشخصية تعتمد على ست قيم هي:

النظرية، الاقتصادية، السياسية، الجمالية، الاجتماعية، والدينية.

حيث وضع لها مقياسا من طرف "أولبورت، فيرنون، لندزي" لاختبار وتحديد الأهمية النسبية لكل منها والملاحظ أن إدراك المتدين لكثير من الأمور مختلف عند ذي الدرجة المنخفضة على مقياس القيم الدينية، والفنان -لديه القيمة الجمالية مرتفعة- يرى في الفن التجريدي من الجمال ما لا نراه، ومن الحسن ما لا ندركه نحن، وقد وجد "برونر" و"جودمان" (Bruner et Goodman) - فيما يخص بالقيمة الاقتصادية- أن إدراك الأطفال الفقراء لحجم العملة مختلف عن إدراك الأطفال الأغنياء، إذ يبالغ الأطفال الفقراء في تقييم حجم العملة[2] وقد سبق وأن أشرنا إلى هذا عندما استعرضنا تجربتهما في الجانب المتعلق بالحاجات الفزيولوجية والنفسية.

من خلال استعراضنا وجهات النظر المختلفة بشأن المؤثرات والمؤثرات الداخلية الذاتية لعملية الإدراك عموما والإدراك البصري على وجه الخصوص يمكننا القول أن الإدراك البصري هو عملية يحدد ويفسر بها الأفراد انطباعاتهم البصرية الحسية كي يتكيفوا مع المنبهات والمعطيات المحيطة بهم لأنها هي الأخرى تؤثر فيهم سلبا أو إيجابا، إلا أن ما يدركه أو يراه فرد معين لا يكون بالضرورة مطابقا تماما لما هو موجود فعلا في الواقع الموضوعي، فهو قد يكون مختلفا عنه، وليس بالضرورة أن يكون اختلافا كليا أو جوهريا ولكن قد يكون

١- الطويل، عزت عبد العظيم، (٢٠٠١)، معالم علم النفس المعاصر، ص ٦٨.

٢- أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، أسس علم النفس، ص ١٧٧.

عدم اتفاق وتلاؤم، وهكذا من خلال ما سبق وببساطة أن أفعال وسلوكات الأفراد النفسية منها والمعرفية ينبع ويتمخض من إدراكهم ما هي الحقيقة وليس من الحقيقة نفسها -و هكذا يصبح العالم الذي ندركه هو العالم الذي بداخلنا من الناحية السلوكية المعرفية، هذه المشكلة توضح أن مركز الاهتمام والانتباه والإدراك يتأثر -بميولنا ودوافعنا وقيمنا- لأن ميولنا ودوافعنا وقيمنا الفردية تختلف إلى حد كبير. إن رؤية شخص ما لموقف معين تختلف عن رؤية شخص آخر لنفس الموقف، كما أن الميول والدوافع والقيم تحدد اختلاف دوائر إدراك الأشخاص واهتماماتهم كذلك تلعب الخبرة السابقة دور مهم في تحديد عملية الإدراك البصري.

ثانيا : المؤثرات الخارجية أو الموضوعية:

تنبعث هذه المؤثرات من خصائص المنبهات والمعطيات البيئية الخارجية نفسها وقد أثار الباحثون الجشتالتيون الاهتمام بهذا النوع من المؤثرات وأكدوا أهميتها في عملية الإدراك، عندما ذهبوا إلى أن الإدراك أكثر من مجرد إحساس بالعناصر الأساسية للمنبهات كأنماط أو أشكال أو صيغ ذات معنى.

و قد انطلقوا في بيان وجهة نظرهم هذه من المقولة الأساسية المشهورة وهي أن الكل أكبر من مجموع أجزائه، ذلك أن الإدراك يضيف على مجموع الإحساسات تنظيما معينا لها يعطيها النمط أو الصورة أو الكل الذي ندرك به الأشياء أو الموضوعات وهذه تعتبر من أهم المؤثرات الخارجية[1].

١- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، **مقدمة في علم النفس**، ص ٢٣٥.

- أنظر أيضا: أرنوف ويتيج، ترجمة: عادل عز الدين الأشول وآخرون (١٩٩٤)،**مقدمة في علم النفس**، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، ص ٩١.

نستنتج أن تأثير ودور المثيرات والمنبهات والمعطيات البصرية لا ينحصر ولا ينتهي عند بداية العملية الحسية وانما تتعداها لتمتد إلى المرحلة المبكرة لعملية الإدراك من تنظيم وتفسير.

تتمثل أهم المؤثرات الموضوعية في عملية الإدراك البصري في الآتي:

١ – مبدأ التجميع والتنميط الإدراكي:

يقصد بالتجميع ظهور وحدات إدراكية تجتمع فيها المنبهات والمثيرات في شكل عياني (Macroscopique) يمكن رؤيته بالعين المجردة، أمّا التنميط (Configuration) فيميل فيه الإنسان –كي يسهل على نفسه إدراك الأشكال– إلى وضع الأشكال ضمن نمط أو ترتيب معين وهو عملية إدراكية تلقائية، وأن ما نراه في الأشكال يظهر وكأنه مفروض علينا عن طريق أنماط المثيرات، وهذا يؤيد فكرة أن صفات الكل تؤثر على طريقة إدراكنا للأجزاء والمثال التالي يوضح الفكرة.

إليك مجموعة من الأقواس نرتبها على الشكل التالي:[ ] [ ] [ ] [ ]

إن الذي ينظر من اليمين إلى اليسار يرى مربعات شبه مغلقة مع زيادة جزء من مربع على اليسار، والذي ينظر من اليسار إلى اليمين يرى ثلاثة أزواج متعارضة في الاتجاه مع جزء زائد على اليسار[1] .

و تتمثل فيه عملية تجميع العناصر مع ظهور الميزة الكلية التي ينفرد بها الشكل عن باقي الأشكال الأخرى هذه التجميعات تتحقق على المستوى الحسي من خلال ترميزات معينة، فالمثيرات المتناسقة والمنتظمة تساعدنا على

١– عدس عبد الرحمان، توق محي الدين، (١٩٩٢)، المدخل إلى علم النفس، عمان، دار الفكر، ص ١٦٠.

– أنظر أيضا: جمال القاسم، أمل البكري وآخرون، (٢٠٠١)، مبادئ علم النفس، ط١، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، ص ٩٩.

إدراكها في شكل معين يمكن فهمه[1] فالإحساس هو عملية استقبال موجات وذبذبات آتية من المنبهات الخارجية، وأن الإدراك هو هذا الإحساس مضافا إليه معنى ودلالة الأشياء التي ندركها، لذلك نستطيع القول أنه لا يوجد إدراك بلا إحساس، ولكن يوجد إحساس دون إدراك، أما تأويل المنبهات الغامضة إنما هو الفهم، ونحن قد نفهم الشيء الذي أمامنا أو نجتهد في فهمه، وقد يصعب علينا هذا الفهم[٢].

إن موقع أو ترتيب المنبه يؤثر على كيفية إدراكنا له وبخاصة أننا في الحياة العامة لا نستقبل صورة واحدة بخلفية واحدة، وإنما مجموعات من الصور والأنماط الشكلية التي تشترك في خلفية واحدة، وهذا التكامل بين العناصر والمنبهات الإدراكية هو الذي يعطيها ذلك التنظيم، تبدو فيه كنمط ذات معنى ودلالة، فهي إذن خلاصة العناصر الجزئية المتكاملة نرجع ونقول أن الإنسان يدرك الصيغة أو النمط الكلي قبل أن يدرك الأجزاء، وإدراك الأجزاء يعود بنا إلى إدراك الكل مرة ثانية، أي ندرك الصيغة الإجمالية أولا، فالإدراك هنا كلي غامض متداخل دون تمييز ثم نحلل الكل إلى أجزائه، لإدراك العلاقة بين هذه الأجزاء ولكن التحليل هنا ليس مفصلا فالعملية التحليلية لها حد معين إذا تجاوزته فقدت الصيغة وحدتها، وأخيرا كمرحلة نهائية، نعيد تركيب الأجزاء في كل جديد أكثر تنظيما ووضوحا مما يساعدنا على إعطاء معنى للشيء الذي ندركه، ويجب أن لا نفهم هنا أن هذه المراحل منفصلة متباعدة، بل أنها تحدث في تتابع وتداخل فعملية الإدراك هنا تتدخل فيها القدرات المعرفية الأخرى أيضا. وقد صاغ علماء

---

1 - Bonnet Claud et Al, (١٩٨٩), Traité de psychologie cognitive (perception, action, langage), Paris, Dunod, p p 41-42.

- انظر أيضا: أرنوف .ويتيج، ترجمة: عادل عز الدين الأشول وآخرون (١٩٩٤) ، **مقدمة في علم النفس**، ص ٩٢.

٢- عباس محمود عوض، (١٩٩٩)، **علم النفس العام**، ص ٤٣٤.

الجشطلت عدد هائل من المبادئ والقوانين التي تحدد عملية التجميع أو التنميط[1] نكتفي بذكر الآتي:

- **مبدأ المقاربة أو التجاور**: فالأشياء والأشكال التي تظهر قريبة من بعضها مكانيا ندركها كمجموعة واحدة، وقد يكون التجاور وقتي وليس مكاني مثل إدراك مجموعة من الأضواء المتلألئة ولا يشترط للتجميع على أساس التجاور أن تكون المنبهات ذات طبيعة حسية واحدة، فقد نرى ضوء أحمر ويعقبه أو يليه دوي أو العكس، وفي كلتا الحالتين تدرك الإثنين كمجموعة، فالأشكال المتجاورة إذن في المجال البصري ندركها كشيء واحد، وهكذا فالتنبيهات الحسية المتقاربة في المكان أو الزمان تظهر في مجال إدراكنا وحدة مستقلة ومحددة، ونمط بارز نراه كأنه ينتمي بعضه إلى بعض[2].

- **مبدأ التشابه**: الأشياء أو الأشكال أو النقاط المتشابهة في الشكل واللون تتقدم وكأنها ذات ترابط فيدركها الإنسان بسهولة. يمكننا القول أن هذا المبدأ يقضي بأن المنبهات المتشابهة تنزع إلى أن تدرك كمجموعة واحدة أكثر من غير المتشابهة، وقد يكون التشابه على أساس الحجم أو الشدة كذلك[3].

- **مبدأ الاتصال والاستمرار**: يميل الأفراد إلى إدراك الخطوط والأشكال والمنحنيات على أنها متصلة مستمرة في الاتجاه المستقر وتجميعها مع بعضها،

١- أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، **أسس علم النفس**، ص ١٧٨.

- أنظر أيضا: الوقفي راضي، (١٩٩٨)، **مقدمة في علم النفس**، ص ٢٣٥.

أنظر كذلك:

-Dennis Coon, Adaptation de Robert Ducharme, (1994), Introduction à la psycologie,(Quebec) Canada, Edition Beau chemin Itée, p 117. -

٢- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، **مقدمة في علم النفس**، ص ٢٣٥.

- أنظر أيضا: أحمد محمد عبد الخالق، (2002)، أسس علم النفس، ص ١٨٠.

٣- عبد الحميد محمد الهاشمي، (١٩٨٤)، **أصول علم النفس العام**، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، ص ٢٠٠.

وهذا يعني أننا ننزع إلى إدراك الموقف كوحدة من المنبهات المنتظمة أو المستمرة أكثر من كونه مجموعة غير منتظمة أو متقطعة من المنبهات، ويرتبط هذا المبدأ بالإغلاق هذا إذا كان الشكل الذي سيكمل مألوفا أو ذا معنى، وتنمو هذه القدرة مع العمر وتصل ذروتها في المراهقة وتأخذ في التراجع في العشرينات وتصبح في الأربعينات ناقصة بوضوح وتختفي في السبعينات والثمانينات(١).

– **مبدأ التماثل:** يميل الفرد بوجه عام إلى أن يرى عناصر المنبه التي تتكون من أشكال منتظمة وبسيطة ومتوازنة وكأنها تنتمي إلى بعضها البعض، فالتنبيهات المتماثلة تمتاز على غيرها من التنبيهات فتبرز صيغا وأنماطا(٢).

– **مبدأ الغلق:** هناك ميل إلى تكملة الأشياء والمنبهات أو المعلومات الناقصة، حيث ترى وكأنها كاملة، هذا هو الغلق فالفرد لا تهمه أن تكون الحدود المتعلقة بالشكل ليدركه كاملا، فإذا فقد بعض أجزاء المحيط فإن المخ يمده بالمعلومات التي لم تعطيها له حواسه، لأن العمليات الإدراكية لدينا تملئ الفجوات وتسد ثغرات المجال، لتدرك القوس الكبير على أنه دائرة والأربعة خطوط المنفصلة على أنها مربع، وثلاثة أضلاع المتقاربة على أنها مثلث(٣).

و هكذا قد يستقبل الإنسان معلومات غير كاملة ولكنها قد تكفي لأن يستكملها العقل ويكون منها كلا متكاملا، ويسهم في تكوين القدرة على ملئ الفراغ، المعارف والخبرات السابقة.

١- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، **مقدمة في علم النفس**، ص ٢٣٥.

2 -Dennis Coon, Adaptation Robert Ducharme, (1994),Introduction à la psychologie , p117

- أنظر أيضا: أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، **أسس علم النفس**، ص ١٨١-١٨٢.

3 -Dennis Coon, (1994), Introduction à la psychologie, p 117.

- أنظر أيضا: أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، **أسس علم النفس**، ص ١٨٢.

مبدأ الاشتراك في المجال:

اقترح "بالمر" (Palmer) في ١٩٩٢ مبدأ التجميع بالاشتراك في المجال الذي يقضي بأن العناصر التي تقع ضمن حدود مجال معين تميل إلى أن تدرك معا، ويمكن أن يكون هذا المجال محددا بخطوط أو بلون أو بغير ذلك. فمثلا: نميل إلى إدراك النقاط السوداء كأزواج في شكل بيضوي
مع أنها متباعدة في الشكل الواحد[1].

-**مبدأ الاشتراك في الاتجاه:** المنبهات التي تتحرك وتتغير نحو اتجاه مشترك يختلف عن اتجاه غيرها يدركها الفرد كمجموعة واحدة فمثلا: الراقصون الشعبيون يظهرون في خطوط مستقيمة متوازية معا، في حين أن آخرين يتحركون في اتجاهات غير منتظمة يدركون معا، هذا بغض النظر أنهم يلحقون بالصورة الجميلة الأولى شيئا من الاضطراب[2].

-**مبدأ المصير المشترك:** هذا المبدأ الإدراكي يشير إلى أن العناصر التي نراها متحركة معا ندركها على أنها منتمية إلى بعضها البعض، فمجموعة الأفراد التي تجري في اتجاه واحد يبدو أن لها هدفا مشتركا وأنها تكون مجموعة[3].

كنتيجة لما سبق نقول أن علماء الجشطلت ذهبوا إلى أن الأنشطة الإدراكية تخضع لقوانين بنائية تنظيمية للحقل الإدراكي البصري، وهو ما أطلقوا عليه اسم التنظيم الإدراكي عندما تتداخل مختلف أجزاء الشكل أو المنبهات في الحقل الإدراكي، حيث حاولوا من خلال المبادئ السابقة الذكر الإجابة فقط عن السؤال: كيف يبدو جزء من المنبه في علاقته بجزء آخر منه؟ وهذا الذي وصفته

١- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٢٣٦.

٢- المرجع نفسه ، ص ٢٣٥.

٣- أحمد محمد عبد الخالق ودويدار عبد الفتاح، (١٩٩٩)، أسس علم النفس، ص ١٨٣.

الجشطلت نموذجا للتنظيم الإدراكي يعتبر مجرد وصف ليس إلاً، والسؤال الذي يطرح نفسه هنا هو ما هي الآليات والميكانيزمات النفسية والعصبية التي تحكم هذه القوانين .

٢- مبدأ علاقة الشكل والأرضية:

إن تنظيم المنبهات إلى شكل وأرضية هو أمر أساسي لإدراك المنبه، بل أنه لإدراك جميع الأشياء والأشكال، وعلاقة الشكل بالأرضية هي علاقة تداخل واندماج بين المنبه الأساسي والمنبهات المحيطة به[1].

عندما ننظر إلى أي صورة أو شكل فإننا نلاحظ جزءا هاما سائدا وموحدا يبرز أكثر من غيره مما يحيط به أو يقع في هامشه، ويكون أكثر تجانسا وأكثر انتشارا يعرف بالشكل أو الصورة، وتعرف الأجزاء المحيطة بها أو التي تقع في هامشها بالخلفية ويعد هذا التمييز في المنبهات التي ندركها أكثر مبادئ التنظيم الإدراكي، ببساطة فكل ما نراه في حياتنا، منظم على شكل صورة وخلفية أو شكل وأرضية.

و يتم التمييز بين الصورة والخلفية على أساس عدة عوامل منها الحجم والموضع والشكل، فالصورة تتميز على أنها الأصغر والأكثر انغلاقا أو أبسط والأكثر انتظاما أو هي الأكثر معنى، أو التي تجسد شكلا مألوفا، وتساعد الحواف أي الجوانب على إبراز وإظهار الصورة، وعندما لا تنجح الجوانب في فصل الشكل عن الأرضية وإبرازها تبدأ العلاقة بين الصورة والخلفية تتذبذب ويصبح المدرك غير واضح، فتبدو الصورة كخلفية والخلفية كصورة أو قد تصبح الصورة غامضة إذا كانت تأول وتفهم بأكثر من طريقة، كل هذه المؤثرات تتجمع وتتضافر لتجعل الصورة تبدو أكثر تحديدا وأفضل في وضعيتها وأكثر وضوحا

١- أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، أسس علم النفس، ص ١٧٩.

وتكاملا وتناسقا بينما تبدو الخلفية أقل تحديدا وأقل بناء وتماسكا فضلا عن أنها تبدو دوما للناظر وكأنها موضوعة فوق الخلفية أو في مقدمتها(١).

و نجد أن العديد من الدراسات التجريبية استخدمت منبهات موضعية غامضة لأن طبيعة نشاط التنظيم الإدراكي ممكن أن يظهر أكثر في الحالات التي تكون فيها المنبهات غامضة فمثلا إذا نظرت لسحابة في السماء، ستكشف عشرات الطرق المتعلقة بتنظيم حوافها وحدودها في الفضاء على هيئة أشكال وصور خيالية، ممكن القول كذلك أن المنبهات الواضحة التي نتعرف عليها بسهولة تحرض فينا أكثر من تفسير إدراكي واحد(٢).

وفي المثال الشائع المعروف باسم مزهرية روبين (Robin ١٩١٥) الذي يمكن أن تدرك كمزهرية فوق خلفية (أرضية) سوداء، أو كوجهين متقابلين فوق أرضية بيضاء تلاحظ أن الجزء الذي تراه على أنه شكل يبدو أكثر صلابة وأكبر تحديدا كما يظهر أمام الأرضية، حتى وأنت تعلم أنه مطبوع على سطح الصفحة. وهناك نماذج كثيرة من هذه الصور والأشكال القابلة للقلب (Figures réversibles)(٣)

و قد لوحظ إمكانية وجود تنظيمات إدراكية متعددة للصورة الواحدة التي تقع على شبكية العين، وفي أغلب الحالات يدرك الشخص تنظيما معينا واحدا للشكل الواحد أو للصورة الواحدة في الحياة اليومية، ولكن في حالات معينة -قد يتم التغير على شبكة العين- والإدراك هنا مع عدم تغير التنبيهات تناقض وجهات النظر التي ترى أن ما ندركه يمكن أن نجد له تفسيرا من خلال المنبه القريب منا، وهذه تحتاج إلى رؤية أكثر تطورا تحتاج إلى تفسير الإدراك من

١- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، **مقدمة في علم النفس**، ص ٢٣٣.

2 -Dennis Coon, (1994), Introduction à la psychologie,p 119.

٢- المرجع نفسه، ص ١١٧.

- أنظر أيضا: محمد أحمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، **أسس علم النفس**، ص ١٧٩.

خلال عمليات الجهاز العصبي المركزي. وما الأشكال الغامضة التي سبق وأن تطرقنا إليها إلا خير دليل على هذا التغير في التنظيم الإدراكي، والشكل الغامض يمكن إدراكه بشتى الطرق وكلها تعتبر صحيحة، وتسمى أيضا الأشكال المعكوسة القابلة للقلب وهي كثيرة حيث تفسر على أساس أن التنبيهات المستمرة لجانب معين من الشكل والذي يحرض ويثير منطقة معينة على الشبكية يثير عمليات عصبية مثل الكف (Inhibition) المعرفي أو التشبع نتيجة تغير إثارة الخلايا العصبية في لحاء المخ مما يجعل الملاحظ يغير تركيزه من الجانب الذي ركز عليه في الشكل إلى مثير آخر بديل فيسهل عملية الانتقال الإدراكي[1].

و من غير الممكن أن نشاهد في نفس الوقت كل الأشكال والأشياء كصورة وأخرى كخلفية، وقد رأى روبين (Robin) أن للمنبهات عدة خصائص التي يمكن أن تؤثر على الصورة والخلفية وصفها كالتالي:

التماثل (La symétrie) فالرسم المتماثل يدرك أكثر على أنه صورة لا خلفية وأيضا الاتجاه (Orientation) فالاتجاهات العمودية أو الأفقية تناسب وتلائم الصورة أكثر من الخلفية، والحجم (La taille) فالرسومات والأشياء الأصغر تمثل الصورة، والتحدب (La convexité) فالصورة تكون في أغلب الأحيان محدبة بائنة وظاهرة، أكثر من كونها مقعرة، وكذلك معنى الرسم الذي يمثل شيئا يظهر كصورة[2].

و قد أظهرت الدراسات التي أجريت على الأشخاص الذين ولدوا بدون إبصار ثم رد إليهم بصرهم عن طريق العمليات الجراحية بترقيع القرنية، بينت أن ميزات الشكل والأرضية موجودة حتى في حالة غياب خصائص أنواع الإدراك

١- المرجع السابق، ص ١٩٧.

2 -Bagot.J.D, (1996), Information, sensation, perception , p 173.

الأخرى، حيث لم يجدوا أية صعوبة في إدراك أي شيء يشبه الأرضية والشكل مع أنهم غير قادرين على التعرف على الأشكال المألوفة عن طريق الإبصار[1].

يقول "ويليام جيمس" (William James) بالنسبة للطفل حديث الولادة، يبدو له العالم وكأنه ضخم وغامض متفجر (énorme confusion explosive) ومستنكر (Bourdonnante). فمثلا السيد S.B (س، ب) كان عمره ٥٢ عاما، أعمى منذ الولادة، وصفه (Richard Gregory 1977) بأنه كان يتصرف مثل الرضيع حيث عندما رد إليه بصره عن طريق العملية الجراحية أصبح يدرك معاني ودلالات الإحساسات البصرية، وفي مقدوره قراءة الساعة (الوقت) على منبه كبير، زيادة إلى ذلك حجم الحروف الذي كان سابقا لا يعرفها ولا يدركها إلا عن طريق اللمس، في حديقة الحيوانات استطاع معرفة الفيل من خلال الوصف الذي سبق وأن أعطوه له.

و إذا رجعنا إلى الوراء سنة أو أكثر بعد أن أعيد إليه بصره، الكتابة كانت لا تعني أي شيء بالنسبة للسيدS. B (س، ب)، كذلك عدد كبير من الأشياء كانت لا تعني أي شيء وليست لها دلالة بالنسبة إليه، إلا إذا لمسها بيده. زيادة على ذلك أيضا إذا كان السيد S.b (س،ب) يتمتع بالاحساسات البصرية، لبقيت قدراته الإدراكية على حالتها أو محدودة.

السؤال المطروح هو كيف تنتظم الإحساسات لتصبح إدراكات ذات معنى ودلالة؟ إذن التنظيم البسيط جدًّا يؤدي إلى تجمع بعض الإحساسات لتصبح شيء أو شكل، يخرج من أرضية أو خلفية محايدة (Neutre) فتنظيم الشكل والأرضية أو الصورة والخلفية إحتمال كبير أن يكون فطري (Innée) لدى الإنسان، لأنها أول قدرة إدراكية تظهر عند المرضى الذين أعيد لهم بصرهم عن

١- عدس عبد الرحمان، وقطامي نايفة، (2٠٠2)، مبادئ علم النفس، ط١، الأردن، دار الفكر للطباعة والنشر، ص ١٠٣.

طريق العملية الجراحية (Hebb, 1949) أما في حالة الإدراك الطبيعي للشكل والأرضية، لا نرى سوى الشكل، أما في حالات الأشكال المقلوبة (Réversibles) يمكننا تبديل الشكل بالأرضية والعكس صحيح[١].

٣- الثبات الإدراكي:

يميل الإنسان عادة إلى إدراك الأشياء والأشكال المألوفة له على أنها مستمرة وثابتة لا تتغير بصرف النظر عن الإضاءة، والزاوية التي نراها منها والمسافة التي توجد بيننا وبين الشيء المدرك[٢]، ويكون الثبات الإدراكي عندما يظل حجم الشيء الذي ننظر إليه هو نفسه، بالرغم من تبدل صورته على الشبكية (Image rétinienne)، بعض الإدراكات -مثل رؤية خط على ورقة بيضاء- تعتبر أساسية إلى الحد الذي تظهر فيه وكأنها إدراكات فطرية، ولكن نرجع ونقول أن جانب كبير من الإدراك البصري يعتبر أمبريقي أي تجريبي (Empirique)[٣]. فمثلا: إذا تحركت بعيدا عن الطبق الموجود أمامك على المائدة تغيرت صورته المتكونة على شبكية عينك من الشكل الدائري إلى الشكل البيضاوي، ومع ذلك فسوف تستمر في إدراكه على أنه دائري الشكل، ولثبات الإدراك أنواع عدة أهمها: ثبات الإضاءة، ثبات اللون، ثبات الشكل، ثبات الحجم، الثبات المكاني[٤].

---

1 – Dennis Coon, Adaptation Robert Ducharme, (1994), Introduction à la psychologie, p117.

٢- أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، أسس علم النفس، ص ١٩٣.

3 –Dennis Coon, , (1994), Introduction à la psychologie, p116.

٤- أحمد محمد عبد الخالق ودويدار عبد الفتاح، (١٩٩٩)، علم النفس (أصوله ومبادئه)، ص ١٦٣-١٦٤.

- أنظر أيضا: أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، أسس علم النفس، ص ١٩٣.

٣-١- ثبات الإضاءة:

تبدو لنا القطيفة السوداء الداكنة على أنها سوداء في ضوء الشمس، وفي الظل، مع أنها تعكس مزيدا من الضوء تحت أشعة الشمس ونشير إلى هذه الحقيقة الموضوعية على أنها ثبات الإضاءة، وعلى الرغم من أن هذا الأثر يمكن تطبيقه على كل الظروف العادية فإن تغير الأشياء والمنبهات المحيطة والإضاءة -عن طريق الأجهزة التي تحدد مساحة الرؤية وشدة الإضاءة- يمكن أن تكسر هذه القاعدة(١).

لنفرض أنك موجود مع صديق يرتدي قميص أبيض في جو مشمس، فجأة مرت سحابة عابرة وحجبت الشمس، اللون الفاتح للقميص تنقص شدته قليلا، لكنه يظل دائما أبيض، لأنه يستمر في انعكاس الضوء بكمية كبيرة مثل الأشياء القريبة منه(٢).

من هنا نشير إلى أن مبدأ ثبات الإضاءة يوضح أن الضوء الظاهر البين على الشيء يبقى ثابتا لا يتغير مهما تغيرت الإضاءات المختلفة.

٣-٢- ثبات اللون:

هناك ميل إلى إدراك الألوان على أنها ثابتة لا تتغير كثيرا، ويرتكز مبدأ ثبات اللون على وجود مجال مختلف أي خلفية مغايرة، ولكن هذا لا يتحقق بدون وجود خلفية لهذا اللون، إن ثبات إدراك الألوان يتم بفعل الألفة والاعتياد بالشيء، وبفعل طبيعة الإضاءة الساقطة عليه ولون الأشياء المحيطة به ولون الخلفية والأرضية التي يتموقع بها هذا الشيء. هذه شروط ضرورية في الثبات الإدراكي للون إذا انعدمت سوف نلاحظ أن اللون يتضاءل أو يختفي، فمثلا إذا نظرت إلى

١- المرجع نفسه، ص ١٩٣

2 –Dennis Coon, (1994), Introduction à la psychologie, p116, 117.

- أنظر أيضا: Armond.F.Wittig, (1980), Introduction à la psychologie, Canada –Guébec, Editions , Bibliothèque Nationale de Guébec , p77.

ثمرة طماطم ناضجة من خلال أنبوبة ضيقة ولم تكن تعرف ما الذي تنظر إليه ولا مصدر الإضاءة أو نوعها، فستبدو ثمرة أو حبة طماطم زرقاء أو خضراء أو بنية أو أي لون آخر، وذلك وفقا واعتمادا على أطوال الموجات الضوئية التي تنعكس عليها[1]. أما إذا عرفنا الشيء الذي ننظر إليه، فإن تذكُرنا للونه يلعب دورا كبيرا في ثبات اللون، وحتى في ظل الشروط المثالية، فإن ثبات اللون يكون بعيدا عن الكمال، وأحيانا يشتري الإنسان قميصا ليعود إلى منزله ويكتشف أنه ليس اللون الذي يريده، لأنه رآه في ظل إضاءة مختلفة في المحل الذي اشتراه منه. والذي يحدد ثبات اللون هو درجة العلاقة بين الضوء الذي تعكسه الأشياء والمنبهات والضوء المنعكس من الأرضية أو الخلفية المحيطة به.

و يستطيع الفرد العادي أن يميز بين الألوان ما يزيد كثيرا عما يستطيع أن يطلق عليها من مسميات، وهذه القدرة الفائقة على تمييز الألوان هي خاصية مهمة من خصائص الإبصار، فنظرية الألوان الثلاث تنطبق على شبكية العين، حيث يتواجد بها ثلاثة أنواع من الألوان البصرية الحساسة للضوء، كل لون نجده يبدي حساسية معينة بحسب طول الموجة الضوئية، ويكون تمييز الإنسان لهذه الألوان بناء على طول الموجة الضوئية المنعكسة على المرئيات[2] تسقط الحساسية اللونية الثلاثية بالتقريب في مواقع اللون الأحمر، والأخضر والأزرق. كنتيجة: الخلايا المخروطية الثلاثية الحساسة للرؤية اللونية تصدر ذبذبات عصبية ذات تواترات متفاوتة الشدة، حسب تنوع الألوان المرئية. بالتركيز على هذه النظرية الباحثون أثبتوا حديثا أن كل خلية مخروطية في شبكية العين لا

١- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٢٣٢.

- أنظر أيضا: أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، أسس علم النفس، ص ١٩٣.

2 –Lindsay Norman, (1985), Traitement de l'information et comportement humain, une introduction à la psychologie, Montéral, paris, Editions 24 Etudes vivantes, p113.

تحتوي إلا على لون واحد وكل لون مسير من طرف مورثه (جينه) الخاص به.(Nathans et autres 1986).

خلافا لنظرية العمليات الانعكاسية التي حاولت تفسير الأحداث المسجلة في المسالك البصرية قبل خروج المعلومات البصرية من العين[1]. نستنتج أن النظريتين يظهران نوع من الدقة في تفسيرهما هذا حسب مستوى تفحصهما للنظام البصري.

٣-٣- مبدأ ثبات الشكل والحجم:

و ثبات الشكل هو الميل إلى رؤية شكل شيء معين ثابت بغض النظر عن الزاوية التي ننظر منها إلى ذلك الشيء، فمثلا يتغير شكل الباب المستطيل عندما نقوم بفتحه بحيث يصبح أحيانا شبه منحرف (ضلعان متوازيان وضلعان غير متوازيين)، بحيث يبدو جانبه من ناحيتنا أعرض من الجانب المعلق بالمفصلة، ويحدث ذلك نتيجة لاختلاف الصورة التي تنعكس على شبكية العين في كل الأوضاع، وعلى الرغم من ذلك فإننا ندرك -تبعا لخبراتنا السابقة- أن الباب شكله مستطيل[٢].

كذلك عندما ننظر إلى هذه الورقة البيضاء مباشرة من الأعلى، ثم من زاوية معينة حقيقة الصفحة تبدو لنا مستطيلة الشكل، ولكن في أغلب الأحيان الصورة التي تأتي إلى العين تكون مشوهة، حتى ولو تبدلت صورة الكتاب، فإن إدراكنا للشكل يظل ثابتا[٣].

1 -Dennis Coon,, (1994), Introduction à la psychologie, p98.

- أنظر أيضا: كاظم ولي آغا، (١٩٨١)، علم النفس الفيزيولوجي، ط١، بيروت، دار الآفاق الجديدة، ص ١٤٠.

٢- جمال القاسم، أمل البكري، وأخرون ، (٢٠٠١)، مبادئ علم النفس، ص ٩٨.

3 -Dennis Coon,, (1994), Introduction à la psychologie, p116- 117.

أيضا إن إدراكنا للطبق بأنه دائري الشكل مهما اختلفت زوايا النظر إليه فمن زاوية معينة فإننا ندرك الطبق على أنه هلالي الشكل، ويلعب العمق دورا رئيسيا في ذلك، فبدونه لا نستطيع أن نحدد الشكل الحقيقي للمرئيات، لأن العمق يهمنا في بقاء صورة الشكل الدائري ثابتا مهما تغيرت صورتها على شبكية العين[١] . ونحن نستخدم معلومات عن المسافة والعمق وتقدير الحجم من أجل الاحتفاظ بالحجم الظاهري الحقيقي للأشياء

ثابتا دون تغيير[٢]، على الرغم من تحرك هذه الأشياء بعيدا عنا.

و نحن نقوم بذلك غالبا بشكل تلقائي اعتمادا على خبراتنا الشخصية السابقة فهو أمر تجريبي (أمبريقي) أو مرتكز على الخبرة السابقة (Julesz, 1975).

فمثلا يقدم لنا (Colin Turnbull, 1961) مثالا عن حالة قزم أخذ لأول مرة من بيته في الغابة إلى الريف المفتوح وعندما شاهد أبقارا ترعى على بعد أمتار منه تسائل قائلا، أي نوع من الحشرات هذه؟ وقد رفض أن يصدق أنها أبقار وأنها أكبر حجما من الأبقار التي تعوّد رؤيتها في الغابة، وعندما اقتربت منها السيارة التي كان على متنها، ذكر أنها بدت له وكأن حجمها يزداد وقد اعتقد أنه وقع ضحية بعض أعمال السحر[٣].

و يبين هذا أن ثبات الحجم -ككل أنواع الثبات الإدراكي- ليس كاملا، فإن الأشياء البعيدة جدا تبدو أصغر من الأشياء عينها عندما تكون قريبة، وثبات الحجم لا يصبح كاملا بالنسبة للأشكال القريبة إذا نقصت المؤشرات الدالة على المسافة فمثلا شيء معين يتحرك يتغير حجمه كثيرا إذا نظرنا إليه بعين

---

1 –Bagot.J.D, (1996), (Information, sensation, perception), p 182.

٢- أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، أسس علم النفس، ص ١٩٤- ١٩٥.

3 –Dennis Coon, , (1994), Introduction à la psychologie, p116.

- أنظر كذلك: عدس وتوق، (١٩٩٢)، المدخل إلى علم النفس، ص ١٥٦.

واحدة، أكثر مما لو نظرنا إليه بالعينين معا، وفي غياب عامل المسافة، فهناك بعض الثبات بالنسبة للأشياء المألوفة، ولكن الألفة وحدها لا تنتج ثباتا كاملا، والمشكلة الرئيسية في إدراك الحجم إذن هي أن الحجم المدرك للأشياء يظل ثابتا تقريبا على الرغم من التغير في حجم صورة الجسم على الشبكية مع المسافة. وثبات الحجم حقيقة تميز الإدراك وهي ليست مجرد أمر متصل بمعرفة الحجم أو الحكم عليه، وليس من المعروف لحد الآن ما إذا كان ثبات الحجم موجودا. فثبات الحجم إذن هو الميل إلى رؤية حجم الجسم بنفس الحجم بغض النظر عن طول المسافة التي يرى منها ذلك الجسم، بمعنى أن ثبات حجم الشيء يدل على استمرار إدراكنا له بغض النظر عن تغير شكله نتيجة لتغير الظروف التي تحيط بالشيء فمثلا، حجم السيارة إدراكيا لا يختلف سواء كانت قريبة أم بعيدة عنا[1].

و يذكر (عدس وتوق)، أننا نقوم بتقدير حجم الجسم بطرق ثلاث هي:

أ- **الحجم ا لنسبي أو المنظوري:** وهنا نستطيع أن نحكم على حجم الجسم المرئي وفقا لأبعاده النسبية أو المنظورة حيث أننا نراه أصغر كلما ابتعد عنا. وهذا الحجم يناظر الصورة المطبوعة على شبكية العين[٢]. وهذا ممكن يظهر في الحالات غير العادية عندما لا نستطيع معرفة ثبات الحجم عندما نرى الأشياء من الطائرة وهي تحلق شيئا فشيئا وتبتعد في الفضاء، في هذه الحالة، السيارات، الناس، لا يظهرون في حجمهم العادي، حيث يظهروا لنا كأنهم لعب صغيرة (Jouets) [٣].

ب- **الحجم الحقيقي:** وهنا نحكم على حجم الجسم بمعرفة حقيقته أو واقع ذلك الحجم وبذلك يظل حجمه ثابتا لنا مهما تغير وضعه أو بعده.

١- جمال القاسم وأمل البكري وآخرون، (٢٠٠١)، **مبادئ علم النفس**، ص ٩٧

٢- عدس عبد الرحمان، توق محي الدين، (١٩٩٢)، **المدخل إلى علم النفس**، ص ١٥٦.

3 –Dennis Coon,, (1994), Introduction à la psychologie, p116.

جـ- الموازنة بين الحجم المنظوري والحجم الحقيقي: وهذا هو الحل الوسط بين الأسلوبين السابقين أننا نميل إلى إدراك حجم الجسم أصغر فأصغر كلما ابتعدنا عنه، ولكن لن يصل في صغره إلى حجمه النسبي أو المنظوري، إن الأسلوب الثالث هو الذي يحدث في أغلب الأحيان. إن إدراكاتنا للأحجام هي عبارة عن حد وسط بين أحجامها المنظورة وأحجامها الحقيقية[1].

نرجع ونقول وقد سبق وأن أشرنا إلى هذا هو أن جانب كبير من الإدراك يبدأ عند الميلاد أو أنه معتمد على خبرة الكائن في التعامل مع البيئة، ولكن دلت دراسات حديثة أن ثبات الحجم يزداد كلما زاد العمر وتطورت الخبرة الشخصية للفرد[2]، وقد أعطت لنا الحالة التي عرضها (Richard Gregory 1977) معلومات مهمة عن العالم الذي يوجد فيه من ولد أعمى واسترد بصره جراحيا وهو في عمر متأخر (٥٢ عاما). "بعد العملية الجراحية السيد (ب س) كان يقاوم بشدة من أجل استخدام عينيه كالناس الطبيعيين، في البداية مثلا كان لا يستطيع تقييم المسافة إلا من خلال وضعيات مألوفة (Familières)، ففي أحد الأيام حاول الخروج من نافذة المستشفى من أجل الاستمتاع البصري لرؤية حركة المرور في الشارع. يمكن فهم فضوله هذا بكل بساطة، لكن تم التدخل لمنعه من القيام بذلك لإنقاذه لأن غرفته تقع في الطابق الرابع للمستشفى.

السؤال المطروح هو لماذا حاول السيد (س ب) الخروج من النافذة من الطابق الرابع؟ لأنه يجب عليه أن يألف ظهور الأشياء إذا أراد استخدام أحجامها في تقييم المسافة[3]".

١- عدس عبد ا لرحمان، توق محي الدين، (١٩٩٢)، المدخل إلى علم النفس، ص ١٥٦.
٢- محمد أحمد عبد الخالق،(٢٠٠٢)، أسس علم النفس، ص ١٩٥.
3 -Dennis Coon,, (1994), Introduction à la psychologie, p116.

نستنتج أن الخبرة السابقة وتقدير العمق والمسافة تعتبر من الشروط الأساسية التي تحدد مبدأ ثبات الشكل والحجم.

٣-٤- مبدأ الثبات المكاني:

و يعني ميل الشيء إلى المحافظة عن مكانه رغم تحرك الفرد حوله، وتغيير الفرد لموقعه وبغض النظر عن الانطباعات الحسية الكثيرة المتغيرة التي تقع على الشبكية نتيجة لتحرك الفرد حول الشيء. ويتميز الإدراك بقدرته على التأقلم والتكيف مع المتغيرات الجذرية التي تحدث على الأشياء التي تتغير في مكانها أو موقعها(١).

و على الرغم من وجود عدد لا متناهي من المنبهات المتغيرة المنطبقة على شبكية العين وكلما تحركنا وغيرنا وضعياتنا ومواقعنا وزوايا نظرتنا للأشياء فإننا نظل ندرك الأشياء في وضع يستمر ثابتا، وهذا هو الثبات المكاني، الذي يعتمد هو أيضا على الخبرة السابقة. ففي دراسة كلاسيكية أجريت عام ١٨٩٧م قام ستراتون (Stratton) بلبس عدسات قلبت المجال البصري في إتجاهين: الأفقي، والعمودي، بحيث رأى الأشياء مقلوبة رأسا على عقب، حيث يصبح جانبها الأيمن يسارها فظهر له العالم (الأشياء الخارجية) في البداية وكأنه فقد ثباته المكاني، إلا أنه بدأ في التأقلم مع الموقف كلما تقدمت تجربته، حيث بدأ يكتسب بعض الثبات الإدراكي وقل اصطدامه بالأشياء، وأصبح قادرا على القيام ببعض الأعمال البسيطة التي كانت صعبة جدا في البداية، وعندما خلع Stratton هذه العدسات -مرة أخرى- إحتاج إلى وقت للتكيف والتأقلم قبل أن يسترجع عاداته البصرية الحركية العادية(٢). وقد بينت تجارب كثيرة أن الإنسان

١- جمال القاسم وأمل البكري وآخرون، (٢٠٠١)، **مبادئ علم النفس**، ص ٠٧.

- أنظر أيضا: عدس وتوق، (١٩٩٢)، **المدخل إلى علم النفس**، ص ١٥٥.

٢- أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، **أسس علم النفس**، ص ١٩٦.

له قدرة متطورة فيما يخص استعادة الثبات المكاني في عالم بصري أعيد تنظيمه[1].

من هنا ندرك قيمة الثبات الإدراكي للمثيرات. الذي يعتبر من أهم المؤثرات التي تسهل على الإنسان تفاعله مع البيئة، ولولا الثبات الإدراكي لاستحالت الحياة، وأصبح الإنسان كأنه يعيش معلق في الهواء، ذلك لأن ثبات الإدراك يعمل على توجيه استجابات وسلوك الفرد بشكل منطقي صحيح ومتكرر، فبدونه يختلط تنظيم إدراكنا للأشياء والأشكال، ويعرضنا هذا لمشاكل علائقية وتفاعلية لما يحيط بنا من مثيرات ومنبهات.

٤- إدراك العمق والمسافة:

إن دراستنا للإدراك البصري تظل ناقصة إلا إذا بينا المشاكل الخاصة بإدراك البعد الثالث، أي العمق والمسافة. فشبكية العين هي سطح ذو بعدين اثنين فكيف يمكننا حيال ذلك إدراك الأشياء ذات الأبعاد الثلاثة[٢] ؟ .
تسقط الصور والأشكال على سطح شبكية العين ببعدين، غير أننا نقوم بتنظيم هذه الصورة على شكل مدركات ذات ثلاثة أبعاد، وتمكن عملية رؤية الأشياء بأبعاد ثلاثة من تقدير بعدها عنا[٣]. وندرك العمق من خلال ما يسمى بمشعرات العمق الخاص بكلتا العينين وهي قدرة الجهاز العصبي على إدراك العمق واستشعاره حتى في حالة استخدام عين واحدة فقط، وكذلك فإن استخدام العينين معا يعطي صورة كلية بحيث أن الأعصاب تنقل صورتين منفصلتين (مقطعين)

1- Mertens de Wilmars, CH (1997), Psychologie médicale 2èmeédition, Bruxelles, Edition A de Boeck, p39.

٢- عبد الرحمان عدس، نايفة قطامي، (٢٠٠٢)، مبادئ علم النفس، ص ١٠٦.

٤- راضي الوقفي، (١٩٩٨) ، مقدمة في علم النفس،ص ٢٤٢ -٢٤٣

إلى الدماغ ويقوم الدماغ بدمج الصورتين لتعطي صورة كلية متكاملة ذات عمق[١].

و يعتمد الإدراك البصري في حالة الرؤية بمشعرات عين واحدة (Indices monoculaires) على حركة الرأس والتكيفات التي تقوم بها عضلات العين، وتعتبر حركة الرأس أهم هذه المؤشرات، فإذا كنت تنظر إلى صورة مسطحة فالعلاقات بين المنبهات في الصورة لا تتغير عندما تحرك رأسك، ولكن قد يختلف الأمر بالنسبة للمنبهات والأشياء ذات الأبعاد الثلاثة، فعندما تنظر إليها عن قرب وتدير رأسك إلى الشمال مثلا تتحرك الأشياء الأقرب إلى اليمين والأشياء الأبعد إلى الشمال[٢].

و يختلف إدراك العمق في حالة النظر بمشعرات عينين (Indices binoculaires) لأن كل عين ترى المنبهات من زاوية إبصار تختلف قليلا عن الأخرى، أي أن الصورة المنطبقة على الشبكية ليست هي نفسها في كلتا العينين، ويعرف هذا الاختلاف بين الصورتين ، بالتباين الشبكي، وينقص هذا التباين بازدياد المسافة التي تفصلنا عن الشيء، وعلى هذا فإن الصور تختلف عن بعضها البعض في كل من العينين، ولكن حركة العينين من الأمام إلى الخلف تجعل كلا من الصورتين، ترتسمان على نقاط متناظرة من الشبكية وهذا ما يجعل الصورتين المختلفتين تمتزجان عادة في صورة واحدة ذات ثلاثة أبعاد، ويقوم الدماغ في هذه العملية بدمج الصورتين، ويقوم بمعالجة المعلومات المتعلقة بكمية التباين الشبكي مولدا انطباع بوجود شيء واحد له عمق وارتفاع وعرض.

و تقدم الاحساسات المتكونة في العضلات نتيجة حركات العينين مؤشرا آخر لإدراك المسافة، فكلما كان الشيء المرئي قريبا كلما كانت حركة العينين

١- عبد الرحمن عدس، محي الدين توق، (١٩٩٢)، المدخل إلى علم النفس، ص ١٦٨-١٦٩.

٢- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٢٤٣.

أكبر، ولكن لا يشعر الإنسان بهذا في كل مرة يريد مثلا تقييم مسافة أقل من خمسة عشر مترا التباين الشبكي يظهر من خلال مجموعة العضلات المرتبطة بحدقة العين، هذه العضلات تزود الدماغ بالمعلومات المتعلقة بموقع العين التي تساهم في الحكم على المسافة.

و يتأثر إدراك المسافة والعمق بالإضافة إلى ما سبق عن التركيب الفيزيائي للأجهزة الحسية بعوامل أخرى تتعلق بالمنبهات(1).

و يضرب (عدس وتوق ١٩٩٢) مثالا مصورا يوضح لنا التباين في مشعرات العمق والمسافة وأثرها على الإدراك البصري من خلال أربعة أنواع، فيقول: "إذا ظهر جسم ما أنه يحجب أو يقاطع جسما آخر، فإن الافتراض الأقوى في هذه الحالة هو أن الجسم الأول هو الأكثر قربا، وإذا كان هناك صف من الأشياء المتشابهة والمختلفة في الحجم فإن الأجسام الصغيرة هي التي تبدو أكثر بعدا، وحتى في حالة مجموعة من الدوائر المنتشرة والتي لها أحجام مختلفة، فإننا ندركها على أنها كرات من نفس الحجم، ولكن على أبعاد متفاوتة، ومن المشعرات الأخرى في الرسم المنظوري هو الارتفاع في السطح الأفقي للجسم المنظور فعندما ننظر إلى سطح مستو، فإن الأجسام البعيدة تبدو أكثر ارتفاعا، حيث يتكون لدينا الانطباع الخاص بالعمق في حالة الأجسام التي لها نفس الحجم وذلك عندما توضع على ارتفاعات مختلفة، حتى وفي حالة السطوح غير المنتظمة، وذلك مثل الصحراء المليئة بالصخور أو سطح المحيط المتموج، فإن هناك معامل اختلاف في مادة الشيء بالنسبة للمسافة، حيث أن الجيبة الواحدة تصبح أدق كلما بعدت مسافتها(2).

١- المرجع السابق، ص ٢٤٣، ٢٤٤.

أنظر أيضا Dennis Coon,, (1994), Introduction à la psychologie, pp120,121.

٢- عبد الرحمن عدس، محي الدين توق، (١٩٩٢)، **المدخل إلى علم النفس**، ص ١٦٨، ١٦٩.

و قد بينت بعض الدراسات على الأطفال حديثي الولادة أن إدراك العمق والمسافة فطري، بينما اعتبرتها الدراسات الأمبريقية مكتسبة. وقد استعرض شيفر (Shaffer,1985) جملة من الدراسات أجريت في هذا المجال، وانتهى منها إلى أن إدراك العمق والمسافة أمر فطري، ولكنه يتحسن مع النضج ويميل للتعديل بالخبرة والتعلم. نستنتج أن الإدراك البصري للعمق والمسافة فطري ومكتسب في نفس الوقت وهذا ما ذهبت إليه العديد من الدراسات في هذا المجال[1].

إن الإدراك البصري للعمق يستدعي تمييز فراغ ثلاثي الأبعاد والحكم على المسافات بدقة محكمة، بدونها لا نستطيع قيادة السيارة أو الركوب على دراجة، أو اللعب بالكرة أو بكل بساطة التنقل بكل حرية داخل غرفة معينة، ويبدو لنا العالم وكأنه مساحة مسطحة.

٥- إدراك الحركة:

ندرك حركة الأشياء كتنظيمات وتتابعات تكون مرتبة في أزمانها كما هي مرتبة في أماكنها، إن نمط اللحن أو تسلسله يعتبر ترتيبا زمنيا، تماما مثل كون الشكل الهندسي ترتيبا مكانيا. ويعد إدراك الحركة من المشكلات المحيرة، ذلك أننا قد ندرك أحيانا بعض الأشياء متحركة في حين أنها ليست كذلك، وندرك أحيانا بعض الأشياء ثابتة في حين أنها متحركة وهذا ما يعرف بالحركة الظاهرية.

إنك تحس بالحركة في المكان وهي تحصل مع مرور الزمن، وفي العادة فإن إدراك الحركة يفسر طبقا لإثارة الأجزاء المتتابعة من السطح الذي تنبعث منه الاحساسات فإذا مررت أصبعك على جلد إنسان ما فإنه يشعر بحركة ذلك

---

1 -Dennis Coon (1994), Introduction à la psychologie, p 120.

- أنظر أيضا: راضي الوقفي (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٢٤٥.

الأصبع حالما تثار المستقبلات الحسية المعينة بالتتابع، ويمكننا أيضا أن نفترض بأن إثارة مناظر تحصل على شبكية العين، فعندما يتحرك جسم مرئي في مجال خط الرؤية عندنا، فإن ذلك يحدث نمطا من الإثارة المتتابعة للأعمدة والمخاريط التي تقوم بعمليات الإبصار، وهكذا ندرك الحركة. وإنه لمن المحتمل أن يحدث نمط من الإثارة المتتابعة على الشبكية دون أن نشعر بالحركة[١].

فعندما تدير رأسك في اتجاهات الغرفة، فإن الصور تتحرك على الشبكية، مع أن الأشكال في الغرفة تبدو ساكنة، إنك تكون على وعي تام بأن جسمك هو الذي ثبت رأسك وتحرك عينيك، إذ أن الأشياء في الغرفة لا تبدو وكأنها تتحرك إنه يبدو على ما يظهر بأن بعض العمليات المعرفية العقلية العليا وكأنها تعمل على تكامل المعلومات الواردة من الإحساس الحركي الناتج من حركة رأسك ورقبتك وعضلات عينيك لتخبرك بأن رأسك وعينيك هما اللتان تدوران وليس الغرفة[٢].

و نميز في الحركة الظاهرية أو الحقيقية بين الأنماط الثلاثة الآتية:

- الحركة المستنتجة: هنا إدراك الحركة لا يعتمد على الحركة الفيزيقية الحقيقية للمثيرات الموجودة في البيئة فقط، إذ أننا لا نستطيع أن ندرك حركة ظاهرية عندما لا تكون هناك حركة حقيقية، في واقع الأمر.

إن إدراك الحركة الحقيقية هي أعقد من ذلك، حيث أنها تعتمد على العلاقات بين الأشكال الموجودة في المجال البصري، وأينما تكون هناك حركة ما، فإن أجهزة الإدراك يجب أن تقرر ما هو الشيء الذي يتحرك، وما هو الشيء الثابت وذلك بالنسبة لإطار مرجعي معين.

١- عبد الرحمن عدس، نايفة قطامي، (٢٠٠٢)، مبادئ علم النفس، ص ١٠٤، ١٠٥.

- أنظر أيضا: راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٢٤٠.

٢- عبد الرحمان عدس، نايفة قطامي، (٢٠٠٢)، مبادئ علم النفس، ص ١٠٥.

أظهرت التجارب أنه عندما تكون المعلومات التي لدينا عن الحركة هي فقط من النوع البصري، فإننا نميل إلى الافتراض بأن الأشكال الكبيرة ثابتة والأشكال الصغيرة متحركة فإذا رأى شخص ما نقطة ضوئية ضمن إطار مرجعي أو على شاشة، ثم أزيل الإطار وبقيت النقطة ثابتة فإنه سيرى النقطة وكأنها تتحرك، وبغض النظر عما إذا كانت النقطة أو الإطار هو الذي تحرك، فإن الشخص سوف يقول بأن النقطة هي التي تتحرك على الخلفية إن هذا النوع من الحركة الخداعية نلمسها عند رؤية القمر يتحرك حركة سريعة وراء سحب تبدو ثابتة، فالغيوم هي المتحركة بفعل الرياح أما القمر فهو ثابت.

و على هذا ينبغي أن يتواقر لإدراك الحركة المستنتجة وجود شيئين متجاورين أو أكثر ويكون إحداهما في حالة حركة، ويمكن تفسير هذه الحركة الظاهرية بأن الشيء الأصغر والأكثر انتظاما في الشكل.والأشد وضوحا يظهر كصورة والآخر كخلفية، فالقمر يدرك كصورة والسحب كخلفية، يضاف إلى ذلك أن القمر والسحب تنطبع صورتهما على الشبكية، وعندما تقترب السحب من القمر تضيق المسافة المنطبعة على الشبكية بينهما وهذا التغير في المسافة على الشبكية يقدم أول مفتاح لإدراك الحركة[1].

– الحركة المزدوجة: يعرف هذا النوع من الحركة الظاهرية بظاهرة فاي (Phi) وتحدث من تتال سريع لشيئين أو أكثر، والحركة المزدوجة هي نفسها ما يحدث في الأفلام السينمائية، يمكن تمثيلها بدائرة مزدوجة توجد على أطرافها بمسافات متساوية أربعة أضواء وعندما يضاء أحد الأضواء الأربعة ثم يطفأ (في حجرة مظلمة)، ويتبعه الضوء التالي، فإن ذلك يعطي انطباعا بأن هناك ضوءا واحدا يتحرك من الوضع الأول إلى الثاني، وعند إضاءة الأضواء الأربعة

١- المرجع السابق، ص ١٠٥.

- أنظر أيضا: راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٢٤٠.

وإطفائها على التوالي بسرعة، فإنها تظهر كما لو كانت ضوءا واحدا يتحرك في دائرة[1].

- الحركة الذاتية: إذا نظرنا إلى نقطة صغيرة ثابتة من الضوء في غرفة مظلمة ولم نكن نستطيع رؤية غيرها في الغرفة، يبدو لنا الضوء متحركا في هذا الاتجاه أو ذاك، وأنه يتحرك أحيانا ببطء وأحيانا بسرعة، ثم إننا إذا راقبناه فترة معلومة من الوقت رأيناه يتحرك حركات اهتزازية غير منتظمة أو حركات واسعة سريعة، وإذا مددنا إصبعنا إلى الضوء وهو يبدو لنا متحركا فإنه قد يصنع مع مكان الضوء زاوية مقدارها ثلاثين درجة عندما تضاء الغرفة فجأة.

من شروط حدوث الحركة الذاتية عدم وجود أي شيء مرئي آخر سوى نقطة الضوء حيث نرى نقطة الضوء عندها وكأنها معلقة في فراغ مظلم غير محدد، والتفسير الذي يمكن إعطاؤه لهذه الظاهرة هو أن نقطة الضوء تبدو متحركة لعدم وجود خلفية يقرر على أساسها ثبات النقطة الضوئية، ويدرك الطيارون ليلا هذه الظاهرة عندما يضطرون لإضاءة مصابيح الطائرة عندما يظهر أمامهم ضوء منارة لتخفيف الحركة الظاهرية لضوء المنارة.

و في هذا المجال يتعلم الطيارون أن يثقوا في أجهزتهم وليس في إدراكاتهم، ونتيجة لاختلاف منظور الحركة فإن أحد مؤشرات إدراك العمق بعين واحدة، مؤداه أن الأشياء القريبة تبدو متحركة بسرعة أكبر من الأشياء البعيدة، وذلك إذا كنا نركب سيارة متحركة وفي هذه الحال تبدو الأشياء البعيدة كالجبال والنجوم تتحرك معك، على حين تبدو الأشياء القريبة كعلامات الطريق تتحرك عكس حركتك إلى الوراء بسرعة[2].

١- المرجع السابق، ص ٢٤٠.

- أنظر أيضا: أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، **أسس علم النفس**، ص ١٨٨، ١٨٩.

٢- المرجع نفسه ، ص ١٩٠.

- أنظر أيضا: راضي الوقفي، (١٩٩٨)، **مقدمة في علم النفس**، ص ٢٤١.

٦- الخداع البصري:

الخداع البصري هو انطباع حسي غير حقيقي، أو إدراك مزيف، أي أن ما نراه وندركه لا يتطابق مع نفس المثير الفيزيائي البصري، وهو رؤية الأشكال الهندسية والصورة المتنوعة بشكل غير واقعي وغير حقيقي أو بصورة أخرى، وذلك بناءا على الفرق بين الأشكال والحجم الحقيقي والشكل والحجم الافتراضي أو النسبي.

و تعزى أحيانا الخداعات البصرية إلى كون الصورة تمثل ثلاثة أبعاد موضوعية على سطح ذو بعدين.[١]

بصفة عامة الخداع الإدراكي هو تشويه إدراكي يخص جوانب أو أجزاء من الشيء أو الشكل وعلاقتها مع الجوانب والأجزاء الأخرى من ذات الشيء أو الشكل[٢].

معظم الخداعات الإدراكية تكون بصرية هندسية (Optico-géométrique) حيث يعرف بونى الخداعات البصرية بأنها عدم توافق وتطابق بين إدراكنا وتصورنا المعرفي لنفس المثيرات الفيزيائية[٣].

و هناك اختلافات بين الباحثين في علم النفس فيما يخص تفسير هذه الظاهرة فالمنظرين الجشطالتيين حاولوا إيجاد لها تفسيرات من خلال البنيات الفطرية التي يتميز بها الجهاز العصبي، والخداعات البصرية يمكن أن تحدث لجميع الأفراد فهي عادية جدا وتعتبر خبرة سوية وفي نفس الوقت تشوه أو خداع

١- جمال القاسم، أمل البكري وآخرون، (٢٠٠١)، مبادئ علم النفس، ص ١٠٠.

2 -Marc Richelle et Rémy Droz et autres, (1976), manuel de psychologie (Introduction à la psychologie scientifique), Bruxelles-by Dessart et Mardaga, p195.

3 -Bonnet Claud et al, (1989), traité de psychologie cognitive, p55.

إدراكي وهذا ليس تناقضا، فالمنبهات تظهر بخصائص ومميزات ليست لها، أو مجردة من خصائصها الثابتة فيها فعلا.

وهناك من الباحثين من ينسبها إلى الخبرات الحسية المبكرة والتعلم الحسي الذي يكون مسؤولا على عدد معين من الخداعات البصرية والتأثيرات الفيزيائية الصادرة عن المنبهات والتي تفسر على أساس ثبات العمق والمسافة والحجم، ويمكن أن يحدث الخداع في إدراك المكان أو اللون أو الحركة، والخداع البصري نوعان: فيزيائي وإدراكي.

فأما الخداع الفيزيائي فينتج عن تشويه المنبه الذي يصل إلى أعضاء الاستقبال الحسي في العين لدينا، وأمثلته الكسر الذي نلاحظه في العصا التي توضع في الماء، والسراب، أما الخداع الإدراكي فينشأ في أجهزتنا الإدراكية، كأن يرى الشخص خطين ويحكم على أحدهما بأنه أطول من الآخر ويكون لهما في الحقيقة الطول ذاته[1].

والخداعات الهندسية تمثل طائفة كبيرة جدا من الخداعات وقد حضيت باهتمام شديد من قبل العلماء، فهي عبارة عن رسوم بالخطوط، تكون بعض جوانبها مشوهة من الناحية الإدراكية، وأشهرها ذلك الذي وضعه مولر-لاير (Muller-lyer، عام ١٨٨٩) والمعروف باسمه حيث بالرغم من تساوي الخطين الداخلين فإن الخط الذي يتضمن أسهما اتجاهها إلى الداخل يبدو أقصر[٢].

و هنا يجب علينا أن نفرق بين الخداع البصري والسراب (l'illusion visuelle et le mirage) فالخداع يعرف بأنه يشوه الإدراك

1 -Dennis Coon,, (1994), Introduction à la psychologie, p128.

- أنظر أيضا: راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٢٤٧.

٢- محمد أحمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، أسس علم النفس ص ١٩٧-١٩٩-٢٠٠.

البصري يمكننا القول بوجود الخداع كلما حدث عدم اتفاق وتطابق بين المنبهات والمعطيات الإدراكية والمعطيات والمنبهات الموضوعية، وهذه الظاهرة تعتبر بالدرجة الأولى نفسية، بالإضافة إلى أن الخداع يقحم عمل أو نشاط العمليات الإدراكية العادية مراعاة خصوصية المعطيات الفيزيائية.

أما السراب (Le mirage) هو ظاهرة فيزيائية أكثر منه ظاهرة نفسية حيث يفسر من خلال التعديل في اتجاه الأشعة الضوئية، الناتجة من التدرجات الحرارية في مستويات مختلفة من طبقة الغلاف الجوي. (couche .(atmosphérique

أما الهلوسات (Les hallucinations) لها سبب نفسي، ولكنها تختلف عن الخداع لأنها تفترض وجود (إدراك بدون موضوع) وليس تشويه في الإدراك، الخداع بالعكس يستلزم إدراك موضوع حقيقي ولكن بطريقة مشوهة أو خاطئة والسبب هنا يوجد في العمليات الإدراكية، ونجد أن معظم النظريات التي حاولت تفسير ظاهرة الخداع البصري ركزت في دراساتها على الأشكال الهندسية التي تحرض بعض الأخطاء المتعلقة بتقييم الأبعاد والاتجاه أو الأشكال المتعلقة ببعض عناصرها يتضمن كتاب Robinson (١٩٧٢) معظم الأشكال المعروفة في الخداع البصري[1].

نستنتج من العرض السابق أن الصيغة المدركة للأشياء والأشكال الهندسية البصرية تمتاز بكونها كلا يمتاز بمميزات خاصة، فهي تختلف عن مجموع مميزات أجزائها ويكتسب كل جزء كيفيته الخاصة تبعا لوضعه بالنسبة إلى الصيغة الكلية فقد يبدو أقصر أو أطول مما هو عليه في الواقع، وإذا فصلنا أو نزعنا عنصرا من عناصر الصيغة الكلية أو زدنا وأضفنا عناصر جديدة إلى الصيغة الأصلية يحدث تغيير في مميزات العناصر والصيغة الكلية معا، وقد

1 -André Délome, (1982), Psychologie de la perception, Canada , Edition études vivantes, p289-299.

تكون العناصر والمعطيات المضافة مؤثرة جدا وقوية إلى الحد الذي تتغير فيه الصيغة الأصلية. وقد تكون غير مؤثرة وضعيفة بحيث تظل الصيغة الأصلية بارزة لم تتغير، ويتضح لنا تأثير الصيغة الكلية في صفات أجزائها وهنا تنخدع حاسة البصر. وهذا الخداع لا يتوقف على أسباب فيزيائية خارجية، بل كذلك على ما يمتاز به الإدراك من مرونة وعلى خضوع الأجزاء للكل الذي يحويها، فإذا كان الشكل يحوي صيغتين أو نمطين إحداهما قوية والأخرى ضعيفة، فإن النمط أو الصيغة القوية تحدث في الصيغة الضعيفة تغييرا ملائما للاتجاه القوي.

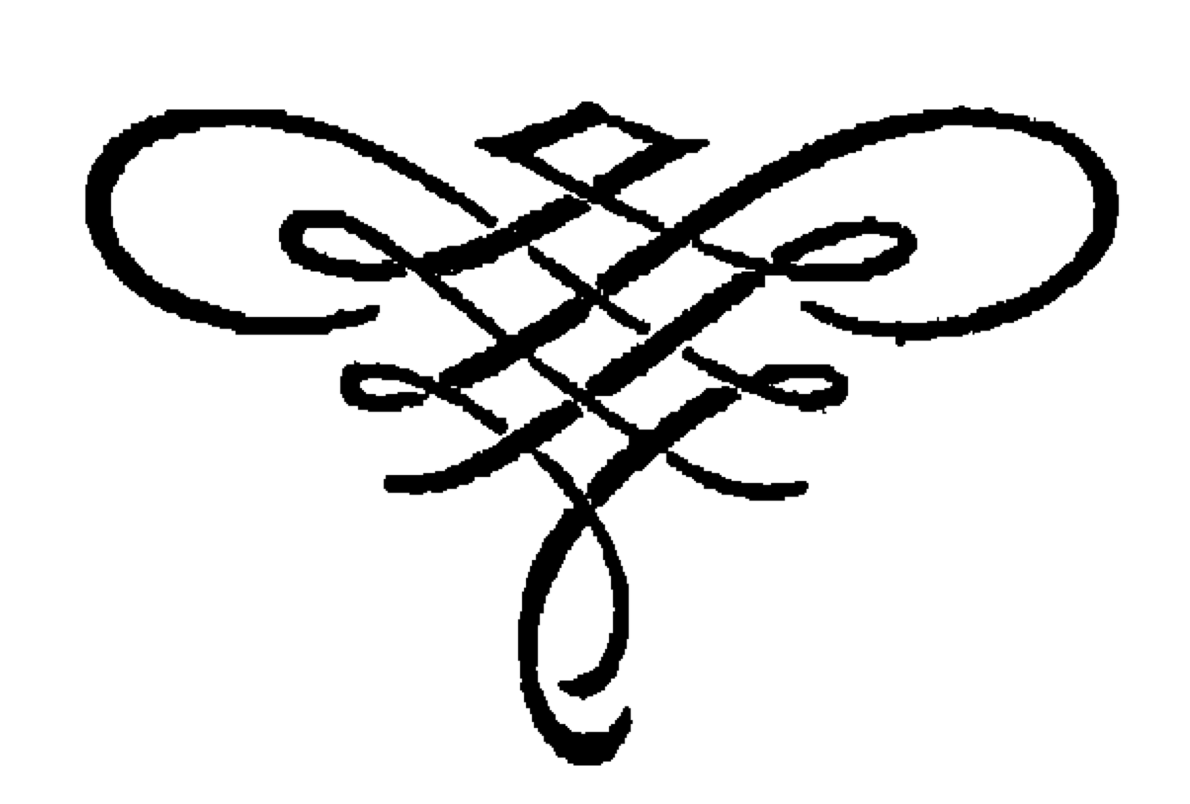
من خلال استعراضنا لكل ما سبق يتبين لنا أنه لتنظيم وتفسير المنبهات والمعطيات البصرية في شكل نمط أو صيغة لها معنى ودلالة، تتدخل عدة عوامل ومؤثرات داخلية ذاتية خاصة بالشخص المدرك ذاته، وأخرى خارجية موضوعية خاصة بالمنبه أو الشيء.

هذه المؤثرات قد تؤدي بنا في كثير من الحالات إلى إدراك الحقيقة الموضوعية بشكل مشوه وغير سليم إلا أن تواجد هذه المؤثرات أمر ضروري ولا يمكن تجاهله وبدونه لا يكون إدراكنا للأشياء المرئية بشكل أحسن.

من دراستنا للمؤثرات الذاتية والموضوعية كذلك نجد أن عملية الإدراك البصري لا تتم بطريقة عفوية أوتوماتيكية ولا تقوم على أساس خصائص الجشتالطات وعواملها الموضوعية وحدها فمهما كانت قوة هذه المؤثرات فإن النشاط الإنساني وقدرة الشخص على إدراك معنى ودلالة ما يحس به عموما وما يحس به بصريا على وجه الخصوص، يلعب دورا استراتيجيا، لذلك أقول أن الإدراك البصري عملية قصدية، سواء كان الإدراك سليما أو خاطئا.

فالإدراك البصري السليم هو علاقة سوية بعالم المثيرات والمنبهات البصرية تعرف الفرد بما يحيط به من أشياء؛ وبقدر سلامة إدراكه تكون تصرفاته وأفعاله سليمة مع هذا العالم، فالإدراك البصري كما بينته التجارب ليس مجرد

انعكاس للعالم الخارجي الحقيقي والموضوعي على حاسة البصر، بل هو عملية نفسية أيضا يقوم الشخص بدور كبير في صياغتها والتوصل إلى معان فيها؛ وينتج عن هذا الإدراك بناء جوانب وخبرات متجددة في الإنسان، تعود هي نفسها لتؤثر في الإدراك، فازدياد الخبرة بالمدركات يزيد من قدرة الإنسان على الإدراك السليم، لذلك يعتبر الإدراك بمعناه هذا عملية ارتقائية تطورية تختلط وتمتزج فيها المؤثرات الذاتية بالمؤثرات الموضوعية إمتزاجا مستمرا دون انقطاع، فالشيء المدرك هنا يعتبر نتاج أو مخرج نهائي لفاعلية وقدرة الإنسان في معالجة العالم المحيط به، ومما لا ريب فيه أيضا أن هذا التفاعل هو نفسه موطن أخطاء الإدراك ولكن هذه الأخطاء والتشوهات التي تصيب العملية الإدراكية ليست في مجملها ضررا على الإنسان، فهناك أخطاء إدراكية تميز الأعمال الفنية ذات القيمة الإنسانية الراقية،. فلولا الخطأ الإدراكي لما وصلت إلى هذا المستوى. لذلك يجب علينا أن نميز بين الأخطاء الضارة في الإدراك والأخطاء النافعة، إن أخطاء الإدراك النافعة هي تلك التي تدل على نشاط المؤثرات الذاتية في وقت معين وفي نطاق محدد وتحت ظروف بعينها[1].



١- أحمد فائق،(د س ط) مدخل إلى علم النفس، القاهرة، الأنجلو مصرية، ص ١٤٨.

الفصل الثاني
النماذج المعرفية المفسرة للتجهيز الإدراكي البصري

يتعرض الفرد إلى خبرات كثيرة لا حصر لها من خلال تفاعله مع البيئة المحيطة به مستخدما حواسه المختلفة (البصر- السمع-الشم...) وهذا التفاعل بين البيئة والفرد يأخذ صورا مختلفة وفقا لاختلاف إدراك الفرد لتلك المواقف والخبرات والمثيرات.

إن إدراكنا للمثيرات والمنبهات هو الذي يدفعنا للاستجابة المناسبة لها، وهذا ما استقطب اهتمام علماء النفس قديما وحديثا -كيف ندرك وكيف نستجيب بناءا على الإدراك السابق- ولقد إقترح العلماء مجموعة من النماذج النظرية تفسر لنا عملية الإدراك عموما والإدراك البصري على وجه الخصوص، فبعض النماذج (الكلية أو الجشطالتية) إقترحت أننا ندرك الأشياء وفقا لنظرة كلية، لأن صفات الكل تؤثر في الطريقة التي ندرك بها الأجزاء -و ذلك لأن الكل يختلف عن مجموع الأجزاء، أي أن النظرة إلى الأجزاء منفصلة وتركيبها بعد ذلك يعطينا إدراكا مختلفا تماما فيما لو نظرنا إلى الكل بشكل مباشر.

والبعض الآخر من النماذج ينظر إلى أننا ندرك المثيرات والمنبهات الكلية بطريقة مجزئة، بمعنى أن الإدراك الصحيح والدقيق للأشياء، يبدأ بفهم أجزائها ثم إعطاء صورة كلية تجمع كل تلك الأجزاء أي (المثيرات)، ونماذج أخرى ترى بأن تجهيز ومعالجة المعلومات والمنبهات البصرية للأشكال والأنماط تتم تنازليا أي (من الكل إلى الجزء) وتصاعديا (من الجزء إلى الكل) في نفس الوقت.

ولبيان مساهمة بعض النماذج النظرية في تفسير عملية الإدراك البصري كمرحلة مبكرة في معالجة المعلومات التي تأتينا عن طريق حاسة الإبصار، سوف نستعرض أهم النماذج المعرفية التي تناولت هذه الإشكالية من زوايا مختلفة.

١ - نموذج الجشطالت:(Le modèle de la Gestalt)

الجشطالت مفهوم يدل على أن خصائص الكل أو الصيغة تؤثر في الكيفية التي يدرك بها الفرد الأجزاء، وأن عمل الإدراك يرتكز أساسا على تجميع المنبهات والمعلومات والمعطيات الحسية، لتنظيمها مع بعضها في كل متكامل ومتناسق يدعى: الشكل أو الجشطالت، والقول المشهور عند أصحاب هذا النموذج هو "أن الكل يختلف عن مجموع أجزائه"[١]، وهي أي الجشطالت كلمة ألمانية الأصل تمثل المفهوم الرئيسي في نموذج الجشطلت، بل سمي نسبة إلى هذا المفهوم، والواقع أنه لا يوجد مرادف باللغة العربية أو حتى باللغة الأنجليزية يعبر تعبيرا دقيقا عنه، ولذا نجد العديد من الترجمات له، ويشير هذا المفهوم إلى صيغة أو شكل أو تكوين أو نمط أو بنية أو كل منظم أو تركيب[٢].

استنادا إلى هذا تبنى الباحثون الجشطالتيون عددا من القوانين والمبادئ الموضوعية التي تحكم وتنظم إدراكاتنا، (سبق أن فصلناها في الجانب المتعلق بالمؤثرات الخارجية المحددة لعملية الإدراك). وقد افترض (Kohler ١٩٤٧) أن التنظيم التلقائي الذاتي للصيغة يقع على المنبه بصفة أساسية، ولا توجد له علاقة قوية بالخبرة السابقة للفرد، ورغم أن الخلاف مازال مستمرا حول مصدر "التنظيم

١- عبد الرحمن عدس ونايفة قطامي، (٢٠٠٢)، مبادئ علم النفس، ص ٩٩.

- أنظر أيضا: Patrick LeMaire, (1999), psychologie cognitive, Bruxelles, Deboeck université, p23.

٢- فتحي مصطفى الزيات، (١٩٩٦)، سيكولوجية التعلم(بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي)، ط١، القاهرة، دار النشر للجامعات، ص ٢٤٦.

التلقائي الطبيعي" فإن عددا لا بأس به من البحوث التجريبية يدعم فكرة أن التنظيم الطبيعي للأنماط والصيغ يحكمه الخبرة الإدراكية السابقة والتاريخ الإدراكي للفرد[1].

وقد قام الجشطالتيون بعدد من التجارب البسيطة ليدحضوا نظرية الترابطيين الذين يرون أن الإدراكات يتعلمها الإنسان نتيجة اتصاله العضوي مع المحيط، هذا الأخير هو الذي يؤثر في الفرد وقد ظن عدد كبير من العلماء الترابطيين أن ما ندركه من العالم الخارجي إنما هو مجموعة إحساسات جزئية بسيطة تترابط معا وفق بعض القوانين لتكون المدركات تتميز فيه الإحساسات عن المدركات، والواقع أن دراسة العملية العقلية التي نتعرف بها عن العالم الخارجي سارت لمدة طويلة في اتجاه تجزيئي، عكس الجشطالتيين الذين يرفضون التمييز بين الإحساس والإدراك، ويؤكدون على التماثل بين بنية المثير والمدرك، ليصلوا بذلك إلى التماثل مع الآليات الفزيولوجية، فوجهة نظرهم ترتكز على الفرد الذي يكون له الدور الأساسي في تنظيم وبناء المحيط[2]. عكس الترابطيين الذين تتمثل وجهة نظرهم في أن الإنسان يتعرض لعدد لا نهائي من المثيرات التي تتراكم على أعضاء الحس فيقوم بتنظيمها حسب مقولات عامة، فالعقل كما يرى أصحاب هذه النظرة يتضمن عددا من المقولات كالتتابع والتماسك تنظم الإحساسات المختلفة فيدركها الشخص.

١- روبرت سولسو، ترجمة : محمد نجيب الصبوة، (١٩٩٦)، علم النفس المعرفي، الكويت، شركة دار الفكر الحديث، ص ١٤٣.

2 –Houdé , olivier et al, (1998), vocabulaire de science cognitives, Paris puf, p298.

- أنظر أيضا: Patirck lemaire, (1999), psychologie cognitive, p23.

هذه المقولات العقلية تكتسب بواسطة الخبرة، فإدراك سيارة متحركة يتم – وفق هذا الرأي– عن طريق انتقال السيارة في مجال الإبصار من لحظة إلى لحظة فيرتبط مدرك السيارة مع إحساس الانتقال، وبهذا الترابط يحدث إدراك الحركة، بمعنى آخر أن حركة السيارة هي ترابط عدد من صور السيارة يتتابع أمام البصر. بل أن مدرك السيارة نفسه ليس أكثر من أطوال وأبعاد معينة ودرجات ضوء مختلفة وإحساسات لمسية معينة تترابط لندرك السيارة(١).

ظلت المدرسة السلوكية أو الترابطية تستقطب اهتمام علماء النفس لعدة عقود من هذا القرن وبصفة خاصة علماء النفس الأمريكان، حتى ظهرت مجموعة من علماء النفس الألمان بقيادة ماكس فرتهيمر (١٨٨٠-١٩٤٣) الذي يعتبره الكثيرون مؤسس علم نفس الجشطالت، ومن هؤلاء "كيرت كوفكا" (١٨٨٦-١٩٤١)، ولفانج كوهلر (١٨٨٧-١٩٦٧) (٢) وقد انطلقت مدرسة الجشطالت على يد هؤلاء من مقالة "لفرتهيمر" عن الإدراك الظاهري للحركة أطلق عليها ظاهرة "فاي Phi" إدراك الحركة، والأساس الذي تقوم عليه هذه الظاهرة، إنه إذا ومض ضوءان على نحو متقطع وبصورة معينة تتعلق بإيقاع الفرق الزمني بين ظهورهما فإنهما يعطيان الانطباع بأن ضوءا واحدا يتحرك.

و تبدو أهمية هذه الظاهرة في أن إدراك تتابع حركة الضوئين أو الوميضين لا يمكن تفسيره عن طريق تحليل كل من الضوئين الوامضين على نحو متقطع(٣). (وقد سبق وأن ناقشنا هذه الظاهرة في الجانب الخاص بالحركة

١- أحمد فائق،(د س ط)مدخل الى علم النفس ، ص١٢٩

2 –Marc Richelle et Rémy Droz et autres, (1976),, Introduction à la psychologie scientifique, p208.

–أنظر أيضا: صالح محمد علي أبو جادو، (٢٠٠٠)، علم النفس التربوي، ط٢، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ص ٢١٠.

3 –André Delome, (1982), psychologie de la perception, p27.

المزدوجة)، وعلى هذا الأساس يرى أصحاب مدرسة الجشطلت أن هذا المدرك الذي نتج من عناصر حسية يختلف عن العناصر الحسية نفسها، ومعنى ذلك أن المدرك أو الكل الذي ندركه أو الانطباع الإدراكي القائم على أن هناك ضوء أو وميض يتحرك، لا يمكن التوصل إليه عن طريق العناصر أو المعطيات أو المثيرات الحسية التي تكونه، أي أن إدراك الحركة نشأ عن عملية مزج وخلط للعناصر وإيقاع التتابع بينها، وهو ما يختلف عن العناصر نفسها، ومعنى هذا أن المدرك "جشطلت" يختلف عن أجزائه المكونة له. وقد قادت منطقية هذا التفسير وواقعيته إلى عدة محاور تشكل أهم الأسس التي يقوم عليها النموذج الجشطالتي(١).

نستنتج مما سبق أن الإدراك كما يراه الجشطالتيون هو عملية تأويل وتفسير للمثيرات وإكسابها المعنى والدلالة، فما يدرك ليس مجموعة من الإحساسات أو المثيرات الحسية التي تفتقر إلى المعنى، فالحروف والكلمات وإشارات المرور، كل هذه المثيرات أو الإحساسات لها معنى خاص يدرك نتيجة نشاط عقلي يقوم به العقل للربط بين هذه الإحساسات والمثيرات مكونا ما يمكن تسميته بجشطلت الإدراك البصري، لقد أسهم هذا النموذج مساهمة جديرة بالتنويه والذكر في زيادة فهمنا للإدراك البصري، ولكن هذا الإسهام ما هو إلا تحسين لحقائق معروفة وليس في أساسه كشفا جديدا فالتمييز بين الشكل والأرضية ليس في أساسه فكرة مبتكرة.

- أنظر أيضا: أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، أسس علم النفس، ص ١٨٨.

١- فتحي مصطفى الزيات، (١٩٩٦)، سيكولوجية التعلم (بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي)، ص ٢٤١-٢٤٣.

و على أي حال ينبغي القول أن علماء الجشطلت قد درسوا العلاقة بين الشكل والأرضية، ووضحوا القوانين التي تحكم هذه العلاقة توضيحا تفصيليا، وتقدموا بها على نحو أفضل مما صنع غيرهم .

٢- المعالجة التصاعدية (descendants) في مقابل المعالجة التنازلية (ascendants):

كيف نتعرف على شكل معين؟ هل نتعرف على المربع لأننا تعرفنا أولا أنه يتضمن أربعة أضلاع متساوية وأربعة زوايا قائمة، أم أننا تعرفنا على هذه الأجزاء أو العناصر لأننا تعرفنا أولا على المربع ء بدأت عملية التعرف بأجزاء الشكل، التي استخدمت كأساس للتعرف على الكل (جزء-كل)، أو التعرف انطلاقا من الشكل ككل، ومن ثم التعرف على المكونات (كل-جزء).

وقد افترض (Palmer ١٩٧٥) أنه في أغلب الحالات تحدث معالجة وتفسير الأجزاء والأنماط الكلية في اتجاهين: التصاعدي، والتنازلي في نفس الوقت، ويعطي Palmer مثالا ليوضح العلاقة التفاعلية بين استراتيجيات المعالجة التصاعدية (الجزء-الكل) والمعالجة التنازلية (الكل-الجزء) بالتعرف على أجزاء الوجه في سياق وبدون سياق، فإن أجزاء الوجه التي يمكن التعرف عليها بسهولة في سياق، تكون غامضة نوعا ما حين ترى بمفردها خارج السياق المعتاد، على الرغم من أنه يمكن التعرف عليها إذا ما توافر مزيد من المعلومات والتفاصيل، ويبدو أن هذه المعرفة بالعالم هي التي تسهل التعرف على الأشياء في سياقات مألوفة، وتصعب التعرف على الأشياء في سياقات غير ملائمة، وقد قام بيدرمان ومساعدوه (Biederman, 1972) بعدة بحوث لمعرفة أثر السياق في التعرف على الأشياء. أنه حين يبحث الأفراد عن أشياء في مشاهد من العالم

الواقعي مثل(أشياء في منظر شارع) فإن التعرف والدقة والوقت اللازم للتعرف على الأشياء، كان مرتبطا بملاءمة موضع هذه الأشياء في المشهد[1].

هكذا يتضح لنا أن الإدراك لا يعتمد على مظاهر الشيء فقط بل على السياق الذي نراه فيه إذا كان مألوفا أو غير كذلك، كما تؤثر الخبرة السابقة على الفروض الإدراكية، إن القائم بالإدراك يستخدم مظاهر الشيء ومحتواه وخبراته السابقة لتكوين أحسن تخمين عن الشيء الذي يراه، فيقوم بتحليل الشيء إلى مختلف مظاهره، ثم يستخدم هذه المظاهر لتكوين مدرك يطابق المعلومات المتاحة له، متأثرا بالمحتوى والخبرة السابقة وغيرهما[2].

٣- تحليل المعالم (القسمات أو الملامح): Le Modèle des Traits

يتم التعرف على الأشياء والأشكال فقط بعد أن يتم أولا تحليل المنبهات البصرية الواردة وفقا لمكوناتها ومعالمها (قسماتها) البسيطة (مشابهة للمعالجة من الجزء إلى الكل السابق ذكرها). يرتكز هذا المنحى على أن إدراك النمط هو معالجة للمعلومات من الدرجة العليا، تسبقها خطوة أو مرحلة يتم فيها التعرف على المنبهات المعقدة الداخلية وفقا لملامحها الأبسط، ومن ثم فإنه وفقا لهذه النظرية، قبل أن يتم إدراك النمط الكامل للمعلومات البصرية، يتم تحليل مكوناته إلى الحد الأدنى.

١- روبرت سولسو ترجمة محمد نجيب الصبوة وآخرون، (١٩٩٦)، **علم النفس المعرفي**، ص ١٤٧-١٤٨.

٢- أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، **أسس علم النفس**، ص ١٧٠.

كما أن إدراك المعالم في إطار أنماط معقدة لا يعتمد على الطبيعة الفيزيائية للمنبهات فحسب، بل أيضا على العمليات المعرفية العليا مثل الانتباه والرغبة في الوصول إلى هدف[1].

وقد قدمت التجارب التي أجراها هوبيل وويسيل (١٩٦٣، ١٩٥٩ Hubel et Wiesel) أدلة على صحة فرض تحليل القسمات، حول نوعية المعلومات التي يتم ترميزها في اللحاء البصري، فقد قام هؤلاء الباحثون بإدخال أسلاك صغيرة أو إلكترودات مصغرة في اللحاء البصري لقطة أو قرد بعد تخديرها تخديرا بسيطا، ثم درسوا النشاط العصبي الناتج من إرسال أنماط بسيطة من الضوء على الشاشة الموجودة مباشرة أمام عيني الحيوان وبعد تسجيل الاستثارة الحادثة في الخلايا وحيدة العصب وتكبير النبضات الكهربية الناتجة.

وجد الباحثون أن بعض الخلايا استجابت للأشكال الأفقية فقط، وبعضها استجاب للأشكال الرأسية فقط، -كما وجد الباحثون- في تجارب أخرى، أن بعض الخلايا حساسة لحواف المنبهات البصرية، وبعضها حساس للخطوط، وخلايا أخرى حساسة للزوايا اليمنى، وقد توصل هوبيل (Hubel) إلى أن نمو هذه الشفرات اللحائية للأشكال المدركة فطري وخاص بكل خلية: وهكذا يمكننا إدراك أهمية العدد الهائل من الخلايا في اللحاء البصري، فيبدو أن كل خلية لها وظائفها الخاصة، فهي تتولى جزءا محددا من الشبكية وتستجيب على نحو أفضل لشكل معين من المنبه ولتوجه العين.

وإذا نظرنا إلى المشكلة من الاتجاه المعاكس فإنه بالنسبة لكل منبه -كل منطقة من الشبكية تستثار- وكل نوع من الخطوط (الحواف والأعمدة) وكل توجه للمنبه بالنسبة لكل هذا تستجيب مجموعة من الخلايا اللحائية البسيطة، وقد يؤدي

١- روبرت سولسو ترجمة محمد نجيب الصبوة وآخرون، (١٩٩٦)، علم النفس المعرفي، ص ١٥٣، ١٥٥.

التغير في أي من أنساق المنبه إلى أن تستجيب له مجموعة جديدة تماما من الخلايا، ويصعب تصور عدد المجموعات (من الخلايا) التي تستجيب على التوالي خلال قيام العين بملاحظة مروحية تدور ببطء.

والطريقة المعقدة والمركبة في تجزئة الأنماط إلى معالم أكثر بساطة، قد لا تكون قاصرة على مجال الإمكانات العصبية والواقع أن هذه الإمكانات ضرورية، بمعنى أن تحليل القسمات قد يكون مرحلة من التحليل المعلوماتي يتعين أن تحدث قبل أن يتم تحليل من مستوى أعلى[١].و تعتبر ملاحظة تحركات وتثبيت العين من المناحي المباشرة لتحليل القسمات، حيث يفترض هذا الاتجاه أنك إذا ركزت نظرك لفترة طويلة نوعا ما في معلم معين في شكل فإنك سوف تستخلص منه قدرا من المعلومات أكبر مما إذا نظرت إليه نظرة خاطفة[٢].

وتعتبر بحوث (Neisser ١٩٦٤) من الدراسات التي جاءت لتسير في نفس الاتجاه قام فيها بدراسة الزمن المستغرق للتعرف على الحرف "Z" من ضمن قائمتين من الحروف، حيث كانت القائمة الأولى تتضمن على حروف لها زوايا مثل حرف "Z" مثلا: V, X, N, M, W. أما القائمة الثانية فكانت تحتوي على حروف مدورة أو تحتوي على مقاطع مدورة مثلا: O, Q, U ، وعند مقارنة زمن التعرف في كلتا الحالتين، وجد أنه يكون أقل في الحالة الثانية، لأن حرف "Z" النمط، هو مختلف عن باقي الحروف من القائمة الثانية، وعلى عكس

١- المرجع السابق، ص ١٥٢-١٥٣.

- أنظر أيضا: Henri Hecaen,(s d é) Introduction à la Neuro-psychologie, Paris- larousse université, p147.

٢- روبرت سولسو، (١٩٩٦)، علم النفس المعرفي، ص ١٥٥.

- أنظر أيضا: André Delome, (1982), psychologie de la perception, p 86.

القائمة الأولى أين يتقاسم بعض المعالم مع هذه الحروف، لذا كان الوقت اللازم أكبر[1].

نستنتج من خلال هذا النموذج أن التعرف على الأشكال والأنماط المختلفة لا يكون إلا بتحليلها وتجزئتها إلى سمات ومعالم ومقارنة المعلومات المستخلصة بالتي توجد لدينا في الذاكرة طويلة المدى، وهذا يبين أنها تركز على المعالجة التصاعدية من الجزء إلى الكل وهكذا فإذا كانت عملية التعرف معتمدة على تحليل القسمات وتتوافر أدلة جيدة لتدعيم هذه الفكرة.، فإن المراحل الأولى من معالجة المعلومات تكون أكثر تعقيدا مما كنا نعتقد من قبل ومهما يكن وفي معظم الحالات تكون المعالجة في الاتجاهين التصاعدي والتنازلي.

٤- المضاهاة بالنظير: **modèle du Gabarit**

يسلم هذا النموذج بأن التعرف على الشكل يتم عن طريق المضاهاة الدقيقة بين المنبهات الحسية وتكوين أو صيغة عقلية داخلية مماثلة لها، وتذهب هذه الطريقة في التعرف على الشكل إلى أن عددا كبيرا من النظائر المماثلة قد تكون خلال خبراتنا في الحياة.

ويرتبط كل نظير بمعنى، ومن ثم فإن التعرف البصري على شكل هندسي معين مثلا: يحدث على النحو التالي: تسقط الطاقة الضوئية المنبعثة من الشكل على الشبكية ثم تتحول إلى طاقة عصبية تنتقل إلى المخ، ويتم البحث بين النظائر المماثلة الموجودة في الذاكرة طويلة المدى، فإذا وجد نظير يضاهي الشكل أو النمط العصبي فإن الفرد سوف يدركه ويتعرف عليه، وبعد أن تتم المضاهاة بين الشكل أو الشيء ونظيره، فقد يحدث مزيد من المعالجة والتفسير للشيء.

---

1 –Bernard cadet, (1998), psychologie cognitive, paris, In Press Edition, p130.

أما إذا حدث العكس أي إذا لم يصادف الشكل نظيره العصبي في الذاكرة طويلة المدى فإن الفرد لا يمكنه التعرف عليه، أي لا يمكن التعرف على الأشكال بدون وجود نماذج ذهنية لها في الذاكرة.

لهذا النموذج مزايا نظرية وعملية، لكي يتم إدراك الأشكال البصرية يجب أن يحدث نوع من المطابقة المباشرة بالشكل الداخلي الذهني المشابه له، وكذلك نجد في بعض مستويات التجريد، يتم التعرف على الأشياء والأشكال التي نراها أمامنا لأنها تماثل خبراتنا السابقة في ذاكرة المدى البعيد(١) نلاحظ كذلك أن هذاالنموذج لا يخلو من نقص لأنه لا يفسر كثيرا العمليات المعقدة مثل قدرتنا على التفسير الدقيق للأشكال والأنماط الغير مألوفة وهذا يتعين تكوين عدد لانهائي من ملايين النظائر حتى تماثل كل الأشكال الهندسية المختلفة التي نراها ونتعرف عليها.

٥- المضاهاة بالنموذج الأصلي: modèle du Prototype

يعد تكوين النموذج الأصلي وسيلة للتعرف على الأشكال والأنماط بديلة للمضاهاة بالنظير ولتحليل القسمات. إن إدراك النمط يتم كنتيجة لتجريد المنبهات، التي يتم الاحتفاظ بها في الذاكرة، فإننا نقوم بالاحتفاظ بنوع من الصور المجردة للأنماط في ذاكرة المدى الطويل. وتستخدم هذه الصور المجردة كنموذج أصلي أو أشكال نموذجية لها خصائصها يتم الحكم على الأشكال وفقا لها، وفي هذه الحالة تحدث المضاهاة بين نمط مدرك ونمط عقلي مجرد أو مثالي، فإن وجد تشابه تم التعرف على النمط، وفي هذا النسق قد نكون نموذجا

١- روبرت سولسو، ترجمة: محمد نجيب الصبوة وآخرون، (١٩٩٦)، علم النفس المعرفي، ص ١٤٩-١٥٠.

- أنظر أيضا: André Delome, (1982), psychologie de la perception, p87.
- أنظر كذلك: Bernard cadet, (1998), psychologie cognitive, pp127-128.
- أنظر كذلك: Patrick Lemaire, (1999), psychologie cognitive, p60.

أصليا للصورة المثلي للحرف "A" مثلا: يتم الحكم في مقابلها على كل الأشكال الأخرى من الحرف"A"، وفقا لمدى انطباقها على النموذج، وحين تكون درجة عدم المضاهاة كبيرة -كما هي الحال بشأن حروف أخرى غير الحرف "A"- فإننا ندرك مدى الحاجة إلى نظير ونرفض التصريح بأن الحرف هو "A"، وعندئذ قد نبحث عن نموذج أصلي ينطبق بشكل أفضل على الحرف.

والنموذج الأصلي يعد تمثيل مجرد في الذاكرة للأشكال والأنماط ناتج عن تركيب إحصائي لكل النماذج الفردية للأشكال ضمن تصنيف معين، ويسمح لنا النموذج الأصلي بالتعرف على النمط حتى ولو لم يكن هذا النمط مطابقا للنموذج الأصلي ولكنه يشبهه فحسب. ومن ثم فإننا نتعرف على عدة أشكال مختلفة من الحرف ليس لأنها تتطابق بدقة مع مراكز مخية بل لأنها مفردات من المجموعة "A" لها بعض الخصائص المشتركة[1] ومن الدراسات الأمبريقية التي دعمت هذا المنحى، نجد دراسات(بوسنر وجولد سميث ووالتون وكيل ١٩٦٨- ١٩٦٧ (Posner, Goldsmith, Walton and Keel فقد بحث هؤلاء الباحثون عن النموذج الأصلي للمثلث و(أشكال أخرى)، ثم قاموا بقياس استجابات المفحوصين لأشكال أخرى كانت قريبة الشبه من المثلث النموذج، وقام هؤلاء العلماء في الجزء الأول من تجربتهم ببناء سلسلة من النماذج الأصلية تتضمن أربعة أنماط نموذجية أصلية، وأربعة تحريفات لنمط المثلث، ثم تكوينها بوضع تسعة نقاط في مصفوفة، ورتبت هذه النقاط بحيث تمثل إما مثلثا أو حرف "M"، وحرف "F "، أو شكل عشوائي ليس له أي معنى، واستخدمت هذه الأشكال كنماذج أصلية وأدخلت على كل منها أربع تحريفات عن طريق تحريك النقاط من مواضعها الأصلية.

١- روبرت سولسو، ترجمة محمد نجيب الصبوة وآخرون، (١٩٩٦)، علم النفس المعرفي، ص ١٥٥ إلى ١٥٧.

تم عرض كل من هذه التحريفات -كل على حدة- على المفحوصين، وطلب منهم تصنيف الشكل أو النمط وفقا للنموذج الأصلي، عن طريق الضغط على زر استجابة تشير إلى تصنيفهم للنمط، وبعد أن قام المفحوصون بتصنيف كل نمط، أخبروا باختياراتهم الصحيحة، ولم يكن النموذج الأصلي مقدما لهم.

ونستنتج من هذه التجربة الأولى أن المفحوصين قد تعلموا تصنيف أنماط محرفة لنموذج أصلي معين إلى فئة عامة، بينما صنفت أنماط أخرى، مشتقة من نماذج أصلية أخرى إلى فئة عامة أخرى، وبعد أداء المهمة الأصلية كلف المفحوصون بأداء مهمة تحويل حيث طلب منهم تصنيف سلسلة من الأنماط إلى واحدة من الفئات الثلاثة، وكانت المجموعة الجديدة من الأنماط مكونة من: التحريفات الأصلية وتحريفات جديدة (تعتمد على النماذج الأصلية) والنماذج الأصلية ذاتها.

وقد نجح المفحوصون بسهولة في تصنيف التحريفات الأصلية تصنيفا دقيقا، وكان النجاح في تصنيف التحريفات الجديدة أقل منه في النوعين الآخرين. ونظرا لأن النماذج الأصلية قد صنفت بنفس القدر من الدقة التي صنفت بها التحريفات الأصلية، فإنه يبدو أن المفحوصين قد تعلموا بالفعل شيئا ما عن النماذج الأصلية حتى ولو لم يكونوا قد رأوا شيئا منها، اللهم إلا أشكال محرفة لها.

إن مقدار الدقة في تصنيف النموذج الأصلي كان هو نفسه بالنسبة للتحريفات الأصلية المتعلمة، وأقل بالنسبة لتصنيف التحريف الجديد (الضابط)، وقد برهن بوسنر وآخرون على أن المعلومات عن النموذج الأصلي كانت قد استخلصت من المعلومات المختزنة (اعتمادا على التحريف) وبدرجة عالية من الكفاية، ولم تستخلص النماذج الأصلية من الأمثلة المحرفة فحسب، ولكن عملية تعلم النمط تتضمن -أيضا- معلومات عن القابلية للتغيير.

وفي تجربة أجراها(بيترسون، ميجر، شات وجيلي Peterson, Meagher, Chait, and Gillie (1973)) عولجت إمكانية أن التصنيف الصحيح للنموذج الأصلي كان معتمدا على الألفة بالنموذج الأصلي (المثلث، حرف F, M) في خبرة معظم الأفراد. وقد توصل هؤلاء الباحثون إلى نتائج مفادها: أن النتائج الأصلية والأنماط التي استخدمت في الاختبار -بعد تحريفها تحريفا بسيطا لأشكال ذات معنى واضح- سهل التعرف عليها بشكل أفضل من النماذج الأصلية غير ذات المعنى، والتي حرفت تحريفا بسيطا[1].

أما في التجربة التي أجراها(فرانكس وبرانسفورد(Franks, Bransford 1971) فقد بينت أكثر قدراتنا على البحث عن النموذج الأصلي، وعلى استخلاصه حتى ولو لم ندركه إدراكا مباشرا. فقد كون هذان الباحثان سلسلة من البطاقات تشمل على أزواج من أشكال هندسية ملونة، وإحدى البطاقات هي النموذج الأصلي وبقية البطاقات تحويلات للنموذج الأصلي.

وقد كان الشكل الأساسي أو النموذج الأصلي عبارة عن مثلث صغير داخل مربع كبير على اليسار، ومعين صغير داخل دائرة كبيرة على اليمين، وطلب من المفحوصين خلال مرحلة التدريب في التجربة أن يعيدوا نسخ الشكل دون أن يتم إخبارهم أنه قد يطلب منهم -فيما بعد- التعرف على الشكل، واعتمدت التحويلات على قواعد لوحظت في الشكل، فهي: إما تغيير أساسي وهو تغيير في الأشكال المرسومة على يمين ويسار البطاقة، أو تغيير بسيط، وهو تغيير في العنصر الداخلي والخارجي وهكذا.

وبعد أن أتيحت للمفحوصين فرصة رؤية التحويلات فقط -و هي تحويلات تختلف في مدى ابتعادها عن النموذج الأصلي- كلفوا بمهمة تعرف

١- المرجع السابق، ص ١٥٩ إلى ١٦١.

- أنظر أيضا: Bonnet Claud et al, (1989), traité de psychologie cognitive, p 62.

تشمل القيام بتقدير مدى ثقتهم في اختياراتهم، تضمنت هذه المهمة النموذج الأصلي –الذي لم يسبق رؤيته– والتحويلات. وكانت النتائج كالتالي:

أن المفحوصين قد تعرفوا على النموذج الأصلي باحتمال أكبر من تعرفهم على التحويلات (التي سبق أن رأوها)، وكانت درجة ثقتهم في تعرفهم كبيرة، كما كانت تقديرات التعرف مرتبطة بمدى ابتعاد التحويلات، وكان معدل التعرف على النموذج الأصلي كبيرا يليه التعرف على التحويلات المكونة من تغيير واحد وهكذا[1].

من خلال استعراضنا لبعض الدراسات الأمبريقية يتبين لنا أن التعرف على الشكل أو النمط يفترض عملية ما قد تمت في الذاكرة، من خلال بعض العمليات التي تماثل المعلومات الحسية البصرية بالآثار المحتفظ بها في الذاكرة طويلة المدى، وهذا يمكننا من التعرف على الأنماط "غير المعتادة" ولكنها ترتبط على نحو ما بالنموذج الأصلي

٦– النموذج البنائي: Le Modèle Constructiviste

تم اقتراح هذه النموذج من طرف Bruner سنة ١٩٥٧ حيث انطلق من عدة فرضيات أهمها: أن التعرف على الأشياء والأشكال يعتمد بصورة أساسية على التفكير والذاكرة فالإدراك البصري هو نشاط تنظيمي وبنائي للصور والمنبهات التي تأتينا من العالم الخارجي، فهي ليست مطابقة تماما لتلك التي تستقبلها حاسة الإبصار، بل يتم تصنيفها بطريقة لا شعورية وفق معطيات الخبرات السابقة واحتياجاتنا ودوافعنا[2].

---

1 -Bernard Cadet, (1998), Psychologie cognitive,p 129.

– أنظر أيضا: روبرت سولسو، ترجمة محمد نجيب الصبوة،(١٩٩٦)، **علم النفس المعرفي**، ص ١٦١.

2 -Bernard Cadet, (1998), psychologie cognitive,, p122.

في تجربة مشهورة جدا قام بها العالمان (Goodman و Bruner) سنة(١٩٤٧) بينا فيها الدور التحريضي للمنبه لكنه في النهاية ليس هو الذي يحدد الفعل الإدراكي (البصري). قدما قطعا من النقود المختلفة لعينة من الأطفال يبلغون من العمر ١٠ سنوات، ينتمون إلى طبقتين اجتماعيتين مختلفتين (غنية وفقيرة)، ثم طلب العالمان من هؤلاء الأطفال أن يضبطوا دائرة ضوئية بواسطة جهاز عرض خاص يكون حجم الدائرة الضوئية مناسبا للقطع النقدية التي لاحظوها مسبقا، النتائج بينت أن عينة الأطفال الفقراء كانوا يدركون القطع النقدية بتسليط دائرة ضوئية كبيرة عليها، أما عينة الأطفال الأغنياء فكانوا يدركونها بأحجام صغيرة.

في المرحلة الثانية من التجربة استبدلت فيها القطع بأقراص كارتونية رمادية اللون وطلب منهم القيام بنفس العمل الذي قاموا به في المرحلة الأولى من التجربة، النتيجة هنا بينت أنه لا توجد أخطاء في تقدير وضبط أحجام الدائرة الضوئية في كلتا المجموعتين إلا الشيء القليل، وهذا لأن حاجة الأطفال الفقراء للمال تدفعهم إلى إعطاء قيمة كبيرة للقطع النقدية فيدركونها بأحجام كبيرة، عكس الأطفال الأغنياء ألفتهم وتداولهم القطع النقدية باستمرار تجعلهم يرتكبون أخطاء أقل في ضبط حجم هذه القطع النقدية[1].

بعض الباحثين يفضلون التكلم عن النشاط الإدراكي بدلا من الإدراك (نيسر Neisser ١٩٦٧، روشلين Reuchlin ١٩٧٧) أما(قريقوري Gregory ١٩٧٠) فتكلم عن (العين الذكية أو البصر الذكي) (Œil

- أنظر أيضا: Patrick Lemaire, (1999), psychologiecognitive, pp54-55.
- أنظر أيضا: André Delome,(1982), Psychologie de la perception, pp 47, 48.

1 -Patrick Lemaire, (1999), Psychologie cognitive, pp 54, 55.

- أنظر كذلك: -Bernard Cadet, (1998), psychologie cognitive, pp 118,119.

intelligent) للتأكيد على الجانب المهم الذي يتعلق ببناء الإدراك البصري الذي يعتبر عملية بنائية نشطة لا تحددها الخصائص الفيزيائية للمنبه فحسب بل كذلك يلعب الفرد دورا كبيرا فيها من خلال خبراته السابقة ومعارفه، وقيمه ودوافعه وحالاته الانفعالية، إذن القضية مرتبطة بعملية معرفية معقدة نشطة ومتطورة باختصار هي عملية بنائية[1] وهنا يقارن Neisser عملياتنا الإدراكية بعمل عالم الأحياء يحاول إعادة بناء هيكل ديناصور، يحاول من خلال معارفه وخبراته السابقة عن هذا الحيوان وضع كتلة من المستحاثات العظمية التي عثر عليها في الحفريات في أنسب موقع لها فهو يختار من هذه المستحاثات الأجزاء العظمية المناسبة للهيكل الذي يحاول بناءه حسب تصوره له . ويقوم بعد ذلك بتشكيل وصناعة أجزاء عظمية من البلاستيك لتكملة الأجزاء الناقصة، بحيث تكون بديلة لأجزاء المستحاثات التي لا تناسب تصوره ويكمل بها الهيكل[2].

بنيت هذه المقاربة المعرفية على عدة مسلمات أو فرضيات مما جعل بعض الباحثين يسميها بنموذج الافتراضات، حيث لاقت قبولا واستحسانا من طرف الباحثين وأعطت قيمة كبيرة للتفكير والذاكرة في تفسير وتنظيم وبناء ميكانيزمات إدراكاتنا البصرية التي تحددها المؤثرات السلوكية، كذلك تؤكد هذه المقاربة علي دور المعرفة والخبرة السابقة في بناء الإدراكات، أي أن ركائز التنظيم الإدراكي تكمن في عملية تحليل واختيار وإضافة المعلومات من الذاكرة طويلة المدى لا في قوانين فطرية كامنة في المخ كما يقول الجشطالتيون.

١- المرجع نفسه، ص ١١٩.

٢- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٢٢٨-٢٢٩.

و هكذا حسب وجهة النظر هذه أن معظم إدراكاتنا تتضمن استنتاجات نضيفها إلى المعلومات التي تستقبلها حواسنا عموما أو حاسة الإبصار على وجه الخصوص[1].

٧- النموذج التبيوئي أو البيئي: le modèle Ecologique

طرح جيمس جيبسون (James Gibson) في الخمسينات ما يعرف بوجهة النظر التبيوئية في الإدراك التي ترى أن المنبهات والمثيرات التي تصدر عن الأشياء تصل إلى الحواس بنظام متكامل لا يحتاج معه الإنسان إلى أية مساعدة على الإطلاق لتكوين الإدراك فالإنسان يرى ما هو معروض لحاسة البصر والمنبهات التي تنطبق على العين من الشيء الملاحظ تكفي في حد ذاتها لتكوين إدراك بصري صادق له.

إن العلاقات الطبيعية والمعتادة بين المحيط والإدراكات التي نكونها للأشياء فيه علاقات بسيطة ومباشرة ومحددة، بمعنى أن الأشياء نفسها تؤدي إلى إدراك صادق لها دونما حاجة إلى الذاكرة والسياق كما يقول المعرفيون[2] ولا للخبرات السابقة، وأن عملية الإدراك البصري تحدث مباشرة بالتقاء العضوية بالمثيرات الموجودة في البيئة فهي تفترض عدة افتراضات أهمها:

أن المثير أو المنبه يحتوي على عدة معلومات تسهل عملية التعرف عليه، في الإدراك البصري تكون الموجات الضوئية التي تصل إلى العين عبارة عن سلسلة من التنميطات(configurations) للتيار البصري تتضمن معلومات متنوعة منها: الأشكال، التباينات (Contrastes)، التغير والتبدل في تفاصيل المجال، التي تكون إشارات تساعد على التعرف على الشيء. ويسمى هذا النموذج كذلك بالسيكوفيزيائية أو النموذج المباشر، حيث طور جيبسون مفهومان

١- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ١٢٨.

٢- المرجع نفسه، ص ٢٢٩

أو مصطلحان: الأول: ظاهرة الصدى الذي له علاقة بالإرسال الإذاعي الذي يفسر لنا لماذا نعالج جزء فقط من المعلومات الموجودة في محيطنا. والثاني: أن معنى المعلومات مرتبط بمفهوم "الإمكانية" (La potentialité) فكل شيء مرتبط بوظيفة ممكنة تدرك مباشرة مثل:

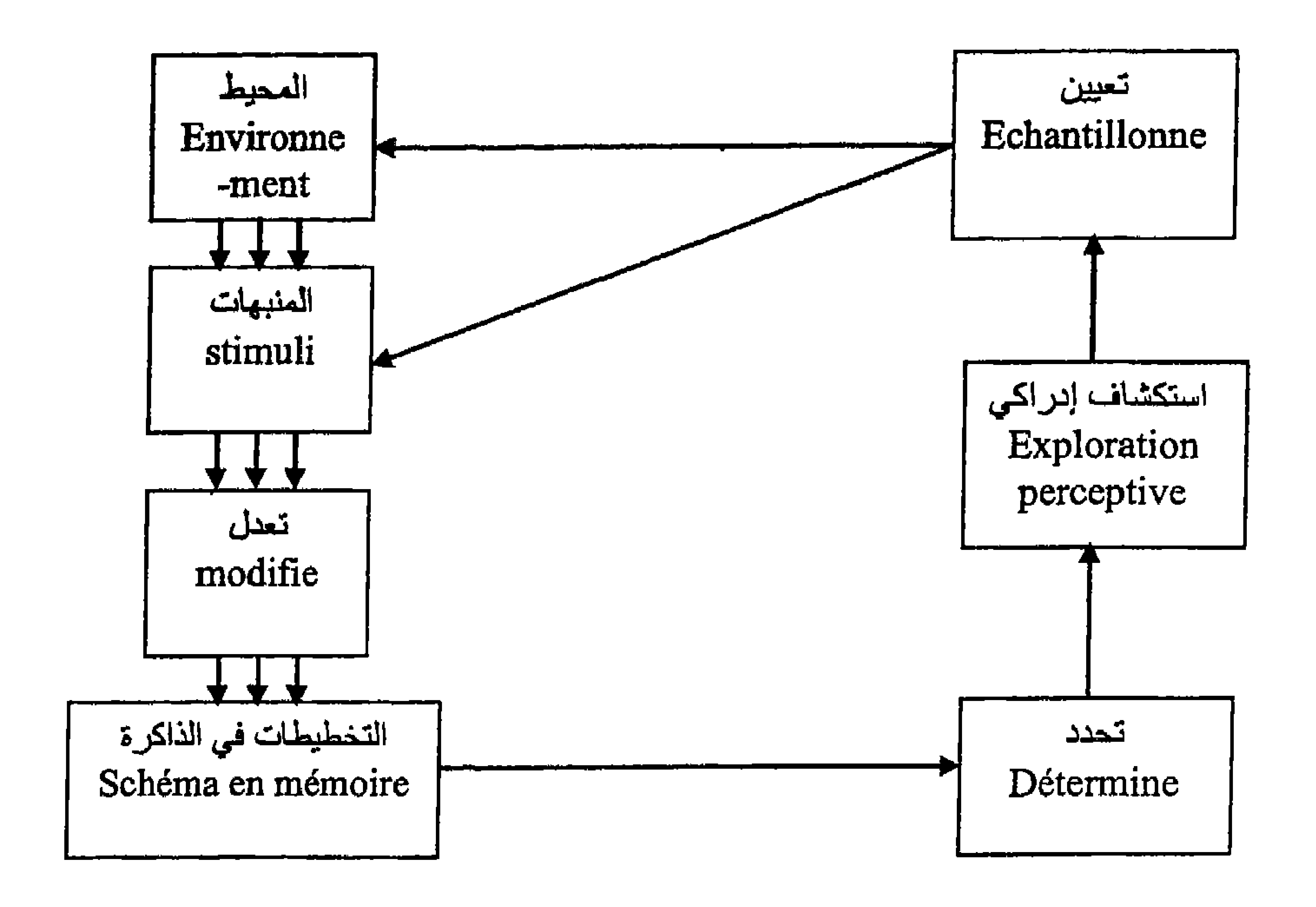
(الكرسي- الجلوس)، (الملعقة- الأكل)، ومعظم الأشياء لها العديد من الإمكانات والاستعمالات وواحدة منها فقط يمكن أن تستعمل حسب حالة الشخص وحاجاته[1].

نستنتج حسب وجهة النظرهذه أن المنبهات تتضمن معلومات كافية يمكن رؤيتها والتعرف عليها، أي أن كل المعلومات الضرورية للتعرف على الشيء موجودة في التيار البصري، وهذا لا يكون إلا إذا توفرت شروط إدراكية ممتازة (إضاءة جيدة، مسافة معقولة جهاز بصري سليم...) أما إذا تعذر حضور الشروط السالفة الذكر فإن إدراكنا للأشياء المحيطة بنا لا يتم بشكل صحيح، عكس النموذج الغير مباشرة الذي يرتكز على العمليات الإدراكية التي تتدخل في شروط غير واضحة، إلا أن العديد من البحوث تؤكد على دور الخبرات السابقة والتعلم في الإدراك البصري السليم، وقد اقترح (Neisser١٩٦٧) وجود دورة إدراكية من خلال إدماج العمليتين البنائية والبيئية على الشكل التالي:

---

1 -Bernard Cadet, (1998), Psychologie cognitive, pp120-121.

انظر أيضا: Patrick Lemaire, (1999), Psychologie cognitive, pp 56-57-58



شكل رقم (١) يوضح وظيفة الدورة الإدراكية حسب "نيسر" من خلال العمليات التنازلية(Déscendants) والتصاعدية(Ascendants) [١].

٨- النموذج الحسابي: Le modèle Computationnel

يعتبر هذا النموذج من أحدث النماذج النظرية في الإدراك البصري، يرى بأن تعقد الحسابات التي تتم في الجهاز العصبي يمكن أن تحول المنبهات الحسية الخام إلى تمثيل عقلي للمنبهات، حيث تجمع خلال هذه الحسابات المعلومات التي تصدر عن الأطراف والحواف والزوايا والسطوح بسرعة لتخلق إدراكا لشيء أو خبرة ذات معنى، ويستند هذا التوجه جزئيا إلى ما توصلت إليه أبحاث فيزيولوجيا الأعصاب التي تسعى إلى تحديد بنى وآليات الجهاز العصبي

١- المرجع نفسه، ص٥٩

الخاصة بتحليل الملامح الأساسية للمنظور الإدراكي كما أنها تعتمد في تفسيراتها عل فعالية الكمبيوتر في قدرته على إجراء حسابات معقدة تشبه تلك التي يقوم بها الدماغ الإنساني(١).

يهتم هذا النموذج بالعمليات العقلية والإجراءات الحسابية الممكنة لتحقيق تمثيل عقلي للأشياء والمثيرات، من أهدافه وضع نماذج للعمليات الإدراكية البصرية ليسهل تطبيقها على الحاسوب لتفسير المنبهات والمعطيات البصرية، كما يفعل الإنسان، عند رؤيته لشكل معين.

و يقترح (ديفيد مار D.Marr 1982) نظرية عامة للرؤية، فيها يكون التعرف على الشكل ما هو إلا مرحلة من مراحل معالجة المعلومات البصرية، هذا النموذج الحسابي جرب أساسا في مجال الذكاء الاصطناعي، ويقترح هذا النموذج أن كل عملية لمعالجة المعلومات البصرية يجب أن تتضمن ثلاثة مستويات ذات أهمية متتابعة:

المستوى الأول: يسمى المستوى الحسابي، هنا يتم تحليل الوظيفة التي تمت عن طريق العملية المدروسة، الهدف الذي يرمي إليه النظام المعرفي، في مستوى التعرف على الأشكال، الوظيفة هي تحويل نماذج الموجات الضوئية إلى موضوع أو شيء يمكن التعرف عليه، البعض يسمون هذا المستوى " لماذا؟".

المستوى الثاني: ويسمى المستوى اللوغاريتمي، هنا يتم تحليل تتابع العملية التي من خلالها تتم الوظيفة، تتابع العمليات الحسابية وما نفذته يسمح بمعرفة كيف أتم النظام وظيفته (البعض يسمي هذا المستوى من التحليل بـ"مستوى كيف؟").

المستوى الثالث: يسمى مستوى الآلة "Hardware" وهو مستوى المخ والتحويلات الفيزيولوجية، الركيزة التي تدعم المستويات السابقة وتجعلها قابلة

١- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، **مقدمة في علم النفس**، ص ٢٢٩، ٢٣٠.

للتنفيذ، هذا المستوى يثير بعض التحفضات لأن المخ هو الذي يحدد نوع التمثيل الذي يمكن بناؤه ونوع العملية التي تخضع للتنفيذ، بالنسبة لـMarr – مهم جدا في كل نشاط معرفي الالتزام بمستويات المعالجة الثلاثة التي تعمل بطريقة تكاملية.

أما التعرف على الأشكال تتدخل فيه كذلك ثلاثة عمليات معرفية لمعالجة المعلومات البصرية تحتوي على ثلاثة أنواع من التمثيلات (Marr 1982) (١).

أولا: النظرة الإجمالية الأولية الخام أو الأساسية:

(esquisse primaire brute ou fondamentale)

يسمح بأن يكون لدينا تمثيل ذو بعدين لكل صورة شبكية حيث تكون تغيرات الإضاءة مستخرجة وكذا الحواف التي تعطينا صورة هندسية عبارة عن خطوط، كل هذه المرحلة يمكن أن توضح بواسطة حسابات عديدة يمكن تحقيقها بواسطة النيرونات العصبية، حيث تجمع خلال هذه الحسابات المعلومات التي تصدر عن الأطراف والحواف والزوايا والسطوح بسرعة لتخلق إدراكا للشيء أو خبرة ذات معنى.

ثانيا: النظرة الوسيطية ٢ ½ D تتضمن ميزات التركيب، الظلال، الحواف المغلقة العمق، إتجاه السطوح المرئية وتقطعها، وهنا يدمج معالجات العينين معا من أجل الوصول إلى تمثيل ذو ثلاثة أبعاد، لكن يشاهد من وجهة رؤية المشاهد أو الملاحظ فقط (حيث ½ 2D يعني أنه ليس البعد الثالث فعلا)، وهذه المرحلة لا تعود إلى المفهوم الحدسي الصورة والخلفية، أي تستخدم عمليات تجميع شبيهة لمبادئ وقوانين الجشطلت.

---

1 -Patrick Lemaire, (1999), Psychologie cognitive, pp 62, 63.

- أنظر أيضا: Bernard Cadet, (1998), Psychologie cognitive, pp 115, 116.

ثالثا: التمثيل الثلاثي البعد: (Représentation 3D)

يسمح بالتمثيل النهائي للشيء والتعرف على عناصره المركزية وتموضعها في الفضاء، أي مستقلة عن وجهة المشاهدة، فنفس الشيء يقود دائما إلى نفس التمثيل الثلاثي البعد مهما كانت زاوية الرؤية، في هذا المستوى يمكننا معرفة الأشياء وهنا تتدخل الخبرة السابقة[1].

يعتبر هذا النموذج من النماذج النظرية المهمة التي ركزت على مراحل ومستويات معالجة المعلومات البصرية من خلال مميزات المنبهات البصرية ومراحل التمثيلات العصبية التي تعتبر من العمليات المهمة جدا لإدراك عمق الأشياء التي نلاحظها في شكلها الحقيقي.

وختاما فإن هذه الاتجاهات في تفسير الإدراك البصري ليست متناقضة بمقدار ماهي متكاملة، فكل منها يفسر بعض الجوانب من المشكلة الإدراكية، قد يبدو أن كلا من هذه النماذج يتناول مظهرا واحدا فحسب من مظاهر إدراك الشكل أو النمط، والواقع أنها كلها صحيحة في الأساس وأن كل وجهة نظر قد تشترك في بعض معالم النظرية مع وجهات نظر أخرى، ولكن كل منها أيضا يحتاج إلى تأييد من النماذج الأخرى، وهكذا فإن كثيرا من هذه النماذج مكملة لبعضها أكثر من أنها متعارضة، ويعد موضوع الإدراك أو التعرف على الأشكال والأنماط موضوعا معقدا، ولم يتم حتى الآن بناء نظرية تفسر كل مكونات هذا الموضوع.

---

1 -Bagot J.D, (1996), Information, sensation et perception, p178.

-أنظر أيضا: -Patrick Lemaire, (1999), Psychologie cognitive, p63.

-أنظر كذلك: -Bernard Cadet, (1998), Psychologie cognitive, p116.

الفصل الثالث

ديناميكية التجهيز الإدراكي البصري في نظام تكوين وتناول المعلومات

يرى نيسر (Neisser 1976) أن جميع العمليات المعرفية متشابكة بصورة كبيرة، إلا أن الإدراك هو أكثر الأنشطة المعرفية أساسية ومنه تنبثق الأنشطة الأخرى، كما أنه نقطة التقاء الواقع بالمعرفة[١]. وتعتبر عملية تجهيز ومعالجة المعلومات أحد اتجاهات علم النفس المعرفي، الذي ينظر إلى الإنسان باعتباره مخلوقا عاقلا مفكرا وباحثا عن المعلومات ومجهزا لها ومبتكرا فيها[٢]، حيث ينظر اتجاه تكوين وتناول المعلومات إلى العمليات المعرفية ومنها عمليات الإحساس وما يصحبها من انتباه وإدراك وذاكرة وتفكير، على أنها متصل من النشاط المعرفي الذي يمارسه الأفراد في مواقف الحياة المختلفة، كما أنه من الصعوبة فصل هذه العمليات عن بعضها، لأنها متبادلة في الاعتماد على بعضها؛ والسبيل إلى فهم وظيفة كل عملية من هذه العمليات، وتأثير كلاً منها على الأخرى، هو دراسة كيفية تكوين وتناول المعلومات لدى الأفراد، في بعض مستويات تجهيز ومعالجة المعلومات لتوضيح مثلا لماذا يعتبر الإدراك عاملا

١- عادل محمد محمود العدل، (أكتوبر ١٩٩٩)، الاختلاف في مستويات الادراك والذاكرة والفهم باختلاف استراتيجيات الانتباه لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الأعدادي (في اطارنظرية تجهيزالمعلومات)، المجلة المصرية للدراسات النفسية، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، العدد ٢٤، المجلد ٩، القاهرة، مكتبة الأنجلو مصرية، ص ١٤٠.

٢- فؤاد أبو حطب، (١٩٨٠)، القدرات العقلية، ط٣، القاهرة، مكتبة الأنجلو مصرية، ص ١٤٩.

مهما في التفسير الدقيق لعملية التفكير، كما أنه ليس من الممكن فهم عملية الإدراك ذاتها والذاكرة الإدراكية والتعرف، دون فهم النشاط المعرفي بشكل عام[1].

وتفترض هذه النظرية وجود مستويات ومراحل التجهيز والمعالجة داخل الفرد، كل منها يقوم بوظيفة أولية معينة، يفترض فيها أن تكون في شكل سلسلة متناسقة من العمليات المعرفية المنتظمة والمتكاملة، تعمل كوحدة بنيوية معرفية لتحليل المعلومات الحسية عموما والبصرية خاصة إلى نظم أولية تقوم بوظائف مثل الانتباه والإدراك والذاكرة والتفكير...هذا الاعتقاد يؤكد ربما أن هذه العمليات تحدث بشكل تفاعلي ومتزامن.

ويمكننا القول هنا أن اتجاه تكوين وتناول المعلومات يقوم على مجموعة افتراضات: منها بالنسبة لعملية الإدراك أن الاستجابة الإدراكية ليست مجرد ناتج فوري للمثير، ولكن تمر بعدة مراحل أو عدة مستويات جزئية، كل منها تستغرق فترة زمنية معينة، إما في التنظيم أو التحويل إلى عملية أخرى[2]. وهكذا يتمايز تجهيز الفرد ومعالجته للمعلومات في عدة مستويات للتجهيز والمعالجة، وهذه المستويات هي المستوى السطحي والمستوى المتوسط والمستوى العميق والمستوى الأكثر عمقا هذا الأخير القائم على المعنى يؤدي إلى احتفاظ أكثر ديمومة لهذه المعلومات، بصورة تفوق التجهيز والمعالجة الحسية في المستوى السطحي[3] كما أن عملية تكوين وتناول المعلومات في ذاتها تحكمها إمكانيات قنوات تناول المعلومات، ومحتوى معلومات المثير الذي يتعرض له الفرد، والخبرات التي قد تكون موجودة لديه، وحالته النفسية أثناء ظهور المثير هذا بالإضافة إلى أن

١- أنور محمد الشرقاوي، (١٩٩٢)، علم النفس المعرفي المعاصر، ط١، القاهرة، مكتبة الأنجلو مصرية، ص ٩٥.

٢- المرجع نفسه ، ص ٩٦.

٣- فتحي مصطفى الزيات، (١٩٩٨)، الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط المعرفي، ط١، القاهرة، دار النشر للجامعات، ص ٢٩٧، ٢٩٨.

العمليات الإدراكية من الصعب دراستها وتحليلها بدقة مستقلة، عن الانتباه وعمليات الذاكرة والتفكير[1].

تبحث هذه النظرية إذن على تحديد التحويلات التي تحدثها المعلومات الحسية خاصة البصرية منها بين المنبه والاستجابة الإدراكية خلال المراحل المختلفة التي تتم فيها هذه المعالجة، هذه المقاربة المعرفية تفترض أن الاستجابة ليست ناتجة عن التعرف الحالي على المنبه وأن النظام الإدراكي ذو سعة محدودة في معالجة المنبهات. فالإدراك عموما والإدراك البصري على وجه الخصوص قدرة معرفية متعددة الجوانب لا يمكن دراستها بمعزل عن الانتباه والذاكرة والتفكير، ففي كل مرحلة من مراحل المعالجة يتم تخزين وترميز المعلومات، فهو يشمل أنشطة معرفية عديدة، فعندما تعرض على الفرد معلومات ومنبهات بصرية يقوم بانتقاء معلومات معينة وترك أخرى في الحال أي في أوائل مراحل الإدراك يقرر الإنسان ما ينتبه إليه. على سبيل المثال عندما نقرأ كتابا مدرسيا فإننا نلقي نظرة سريعة على الرموز السوداء دون أن يكون لها معنى أو نركز على حروف منفردة، أو نلتقط الأفكار ذات المعنى. وعندما نركز انتباهنا، تكون لنا قدرة أكثر على إيجاد معنى للمعلومات التي جمعناها وربطناها بالخبرة السابقة، واستدعائها فيما بعد، كما أن الذاكرة تدخل في عملية الإدراك من عدة نواح، فمثلا حاسة الإبصار لها القدرة على اختزان المعلومات التي تصلها لفترة مؤقتة، قد تصل إلى ثانية أو حوالي ذلك، وبفك رموز المعاني يقارن الإنسان المرئيات بخبرات سابقة مماثلة في الذاكرة، كما يحدث تجهيز المعلومات أثناء

١- أنور محمد الشرقاوي، (١٩٩٢)، علم النفس المعرفي المعاصر، ص ٩٦-٩٧.

الإدراك أيضا فنحن نقرر أي المعلومات البصرية سوف ننتبه إليها، بعد ذلك نقارن المعلومات السابقة أو الماضية بالحاضرة لنصل إلى تفسيرات وتقويمات[١].

هذا وتفترض خريطة الانسياب التقليدية في تجهيز ومعالجة المعلومات، أن المعلومات الحسية يتم تنظيمها في الحال ليتم التعرف على النمط البصري، حسب نوع المعالجة والتجهيز، ويتم ذلك في مراحل ومستويات التجهيز، يبدأ الفرد باستقبال المعلومات عن طريق الحواس في عملية نشطة على أساس خبراته السابقة وأهدافه المتتالية لإشباع حاجاته، ويمكن القول أن العمليات المعرفية لا تعمل مستقلة لأن النشاط في أحد العمليات يؤثر بالضرورة في نشاط العمليات في المستويات الأخرى المشتركة في التعرف على النمط، ويبين (Taylor 1976) في المهام البصرية أو الذاكرة أن نوع التحليل عادة يكون مطابقا لنوع تقديم المعلومات[٢].

ويعتقد (Suler 1980) أنه أثناء معالجة المعلومات المتاحة لدى الفرد عليه القيام بسلسلة من عمليات المعالجة والتجهيزات الأولية للمعلومات، ويكون في ذلك قادرا على انتقاء معلومات واستبعاد معلومات أخرى يراها غير ضرورية في الشكل أو النمط، كذلك يستطيع انتقاء عمليات عقلية ورفض أو استبعاد عمليات أخرى، ويتوقف هذا على الاستراتيجية المستخدمة في المعالجة، كما أن نوع الإستراتيجية يتوقف على البنية المعرفية للفرد وخبراته السابقة والتي تعتمد بدورها على قدراته العقلية[٣] أهمها الانتباه، الإدراك الذاكرة والتفكير، والتي تعد مكونات أساسية في تشكيل البنية المعرفية للفرد، ويمكننا القول هنا أنه ربما كانت أهم الصعوبات التي يصادفها الباحثون في علم النفس المعرفي باستمرار هي أن

١- ليندا دافيدوف، ترجمة: نجيب الفونس خزام، (٢٠٠٠)، الذاكرة-الإدراك والوعي-، ط١، القاهرة، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، ص١٢-١٣

٢- عادل محمد محمود العدل، (أكتوبر ١٩٩٩)، مرجع سابق، ص ١٢٧.

٣- المرجع نفسه، ص ١٢٥-١٢٦.

كافة مراحل ومستويات تجهيز ومعالجة المعلومات غير محسوسة وغير مرئية، إلا أن هذه المشكلة لم تقف حائلا أبدا أمام البحوث والدراسات التي تحاول فهم طبيعة وخصائص هذه العمليات المعقدة، حيث بدأ الباحثون ببناء نماذج معرفية لرصد العمليات المعرفية عبر هذه المراحل والمستويات التي تتم فيها عملية تجهيز ومعالجة المعلومات خاصة البصرية منها وعلاقة كل منها بالأخرى.

وسوف نتناول من خلال هذا العرض أهم المكونات الأساسية لنظام تجهيز ومعالجة المعلومات في تفاعلها مع مستوى الإدراك البصري لدى الإنسان وهي: الانتباه والذاكرة والتفكير بوصفها مستويات معرفية عليا والتي تعتبر الركيزة الأساسية لنظام تجهيز ومعالجة المعلومات من وجهة النظر المعرفية.

١. علاقة الإدراك البصري بالانتباه:

لابد هنا التعرف على أهم تعريفات الانتباه، ونبدأها بتعريف بيرلان(Berlyne ١٩٧٠)الذي اقترح استخدام مصطلح الانتباه الانتقائي لوصف القدرة المقصودة على اختيار مثير محدد يتم تركيز انتباه الفرد عليه[١]. وتذكر آماني السيد (١٩٩٦) أن جيلفورد (Guilford 1972) يعرف الانتباه على أنه العملية التي يتم عن طريقها انتقاء المثيرات التي يخضعها الفرد لملاحظته، ويذكر كذلك أن عملية الانتباه هذه تتضمن عادة التأهب لملاحظة شيء عن شيء آخر، أي يمكن أن يكون متأهبا أو متيقظا للمثيرات في البيئة الخارجية بصفة عامة حيث تكون الحواس كالبصر مثلا مستعدة لاستقبال هذه المثيرات البصرية[٢].

١- جمال القاسم، أمل البكري وآخرون، (٢٠٠١)، مبادئ علم النفس، ص ١٠٤-١٠٥.

٢- عادل محمد محمود العدل، (أكتوبر ١٩٩٩)، مرجع سابق، ص ١٣٠.

أما لولسون (Lolson) ورفاقه (١٩٧٩) فيعرفون الانتباه على أنه استجابة مركزة وموجهة نحو مثير معين يهم الفرد[١].

و يعرفه المليجي (١٩٧٠) بأنه استخدام الطاقة العقلية في عملية معرفية وهو توجيه الشعور وتركيزه في شيء معين استعدادا لملاحظته أو أدائه أو التفكير فيه[٢].

و يذكر أنور الشرقاوي (١٩٩٢) أن الانتباه عملية وظيفية في الحياة العقلية تقوم بتوجيه شعور الفرد نحو الموقف المعرفي السلوكي ككل، إذا كان هذا الموقف جديدا على الفرد، أو توجيه شعور الفرد نحو بعض أجزاء المجال الإدراكي إذا كان الموقف مألوفا للفرد، أي سبق وأن مر بخبرته، وبالتالي فإن الانتباه عبارة عن عملية بأورة أو تركيز على عمليات حاسية معينة تنشأ من المثيرات الخارجية الموجودة في المجال الإدراكي للفرد أو من المثيرات الصادرة من داخل الجسم[٣].

و نستخلص من التعريفات السابقة مجموعة خصائص وسمات للانتباه: هي أن الانتباه استجابة حسية وعقلية، فيه تركيز عقلي ومقاومة للتشتت وهو يوجه الشعور نحو مثير معين باستخدام الطاقة العقلية ويرتبط بما يهم الفرد المنتبه، وأهم هذه السمات أنه يرتبط بالإدراك وأن مضمون ارتباط الانتباه بالإدراك هو أننا ننتقي المثيرات ونستجيب لها بطرق مختلفة، ولا نستجيب لكل المثيرات بنفس الدرجة، ففي كل لحظة تتلقى حاستنا البصرية أنواعا مختلفة لا حدود لها من المثيرات والمنبهات ولكن القليل فقط هو الذي ندركه بوضوح في تلك اللحظة وهي تلك المثيرات التي ننتبه إليها، وبعض هذه المثيرات ندركه أقل

١- جمال القاسم، أمل البكري وآخرون، (٢٠٠١)، **مبادئ علم النفس**، ص ١٠٤- ١٠٥.

٢- المرجع نفسه، ص ١٠٤-١٠٥.

٣- أنور الشرقاوي، (١٩٩٢)، **علم النفس المعرفي المعاصر**، ص ١٠٩.

وضوحا لأنها لم تكن في بؤرة الانتباه في تلك اللحظة، وهذا ما يسمى الانتباه الانتقائي (أي التركيز في عمليات الإدراك) بمعنى أن أدمغتنا تختار المثيرات الهامة وتترك المثيرات الأخرى حتى يحصل عليها تغير ما يجعلها هامة ومن ثم تجذب انتباهنا، وهذه الفكرة لا تلغي أن جهازنا العصبي مزود بمستويات تجهيز ومعالجة ترصد كافة المثيرات المحيطة بنا ولا تغفل عنها، وإنما تقوم بتصنيفها وترتيبها وفقا لأهميتها، لاستخدامها عند الحاجة.

ويرى روك وزملاؤه (Rock et al 1992) أن تنظيم الإدراك مبدأ أساسي عند الانتباه لأنه يساعد على الانتقاء خاصة في حالة عدم ترابط المعلومات[1].

ومن هنا فإن للانتباه دورا كبيرا في الإدراك فالانتباه مفتاح الإدراك. ومن الطبيعي أن الإنسان ينتقي جزءا ضئيلا من الانطباعات البصرية للانتباه إليها، ونحن نركز على خبرة ما ثم ننتقل إلى أخرى، مثلما تفعل آلة التصوير السينمائي، والمثيرات البصرية التي تقع داخل حدود انتباهنا تشكل خلفية، وعلى الرغم من أن عديدا من المنبهات البصرية تصل إلى جهاز الإبصار لدينا في الوقت نفسه، فإننا نهتم فقط بما نستطيع أن ندركه في لحظة ما ولا يعتمد ذلك على خواص المنبهات وحدها، بل أيضا على العمليات المعرفية التي تعكس اهتمامنا وأهدافنا وتوقعاتنا في هذه اللحظة، ويسمى هذا التحديد الإدراكي بالانتباه، فمثلا عندما نجلس لقراءة مادة شيقة أو على درجة كبيرة من الأهمية، فإن إدراكنا بما يحيط بنا غالبا ما يكون غامضا[2].

١- عادل محمود العدل، (١٩٩٩)، مرجع سابق، ص ١٤٨.

٢- أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، أسس علم النفس، ص ١٧١.

- أنظر أيضا: ليندا دافيدوف، ترجمة نجيب الفونس خزام، (٢٠٠٠)، الذاكرة –الإدراك والوعي–، ص ١٥.

أنظر كذلك: Dennis Coon, (1994), Introduction à la psychologie, p130.

ولقد اختلفت أراء الباحثين حول طبيعة الانتباه، فيرى بعضهم أن الانتباه مرشح أو مصفاة لتصفية المعلومات عند نقاط مختلفة في عملية الإدراك، على حين يرى آخرون أن الإنسان يركز ببساطة على ما يريد رؤيته ويرتبط بالخبرة دون استبعاد مباشر للأحداث المرئية المنافسة، وقد اهتم علماء النفس بتحديد مراحل عملية الإدراك التي ينشط فيها الانتباه، حيث اقترضت الدراسات أن الانتباه يكون فعالا في عدة حالات: عند استقبال المعلومات البصرية ثم عند تخزين المعطيات والمنبهات الحسية البصرية وتفسيرها ليقرر ما إذا كان سيستجيب لها أو يتأهب للقيام بفعل معين[١].

فالانتباه إذن عملية انتقائية، فعندما يحرك الإنسان عينيه فإنه يستطيع تغيير انتباهه من جانب إلى آخر، وبالإضافة إلى ذلك فإن الإنسان يمكنه أن يوجه انتباهه إلى المنبهات التي تنبه حواس أخرى كالسمع مثلا، وحيث أن الإنسان لا يمكنه أن ينتبه إلى كل المنبهات دفعة واحدة كما سبق أن ذكرنا، فإن انتباهه لابد أن يكون انتقائيا (Selective) [٢] أما بشأن وسع الانتباه يعتمد على القدرات المعرفية التي تتطلبها المهام، فإذا كان المطلوب هو القليل من التحكم مع قليل من القدرات فيمكن للإنسان أن يتناول عدة مهام في وقت واحد، لأن أداءها لا يتطلب إلا قدرا من الانتباه أقل مما تتطلبه ممارسة الأنشطة الجديدة أو تلك التي لا نمارسها إلا قليلا. وقد استخدم لابيرج وصمويل (la Berge/Samuel 1974) مفهوم توزيع الانتباه والمعالجة التلقائية للمعلومات لتفسير آثار الانتباه، فمثلا: بالنسبة للسائق ذو خبرة حيث يقود سيارته قد ينظر في نفس الوقت إلى خريطة الطريق ويحرك قدمه أو يلبس نظارته... [٣].

١- ليندا دافيدوف، ترجمة: نجيب الفونس خزام، (٢٠٠٠)، **الذاكرة-الإدراك والوعي**-، ص ١٥-١٦.

٢- أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، **أسس علم النفس**، ص ١٧١.

3 -Bernard Cadet, (1998), Psychologie cognitive, p 151.

أما إذا كان العمل الذي نتناوله بعيدا عن الآلية مثل حل مشكلة رياضية معقدة فإنه يتطلب من الشخص استخدام معظم قدراته الذهنية، وهناك دراسات كثيرة على ما يوجه الانتباه عند الإنسان، فالحاجات والميول والقيم تعتبر من المؤثرات الهامة التي تؤثر على الإنتباه. ويميل الإنسان بسبب التكوين الطبيعي إلى التركيز على البيئة الخارجية وليس على البيئة الداخلية. ويهتم على وجه الخصوص بالأحداث الجديدة، أو الغير متوقعة، أو المختلفة وهذا الأسلوب الإدراكي له قيمة هامة في تحديد موضع الأشياء والأنماط ومعالجتها في المكان، والتحرك دون تصادم... [1].

و قد حاول كثير من الباحثين في علم النفس المعرفي تصور عملية الانتباه في ضوء نظرية تجهيز المعلومات ومن هؤلاء برودبنت Brodbent حيث بين أنه يمكن التعامل مع المحسوسات في مرحلتين على الأقل: الأولى: يمكن التعامل مع عدة رسائل معًا.

في الثانية: يتم التعامل مع رسالة واحدة في المرة الواحدة. حيث يوجد انتقاء بين هاتين المرحلتين يسمى المرشح (Filtre)، ويقصد به نظام فسيولوجي خاص بالتركيب الداخلي، فهو مسارات حسية وتصل المثيرات في المرحلة الأخيرة إلى الذاكرة قصيرة المدى ومن ثم تظهر الاستجابة[2] ،و يركز نموذج(برودبنت) على تدفق المعلومات بين المثير والاستجابة وتكون مهمة الترشيح اختيار بعض المعلومات دون الأخرى لتمر إلى المراحل التالية، من غير توضيح المعايير التي على أساسها يتم هذا الاختيار، وقد اختلفت نماذج أخرى مع(برودبنت) الذي افترض أن يكون المرشح بين مرحلتي التعرف واختيار الاستجابة

- أنظر أيضا: روبرت سولسو، ترجمة: محمد نجيب الصبوة، (١٩٩٦)، علم النفس المعرفي، ص ٢٠٠.

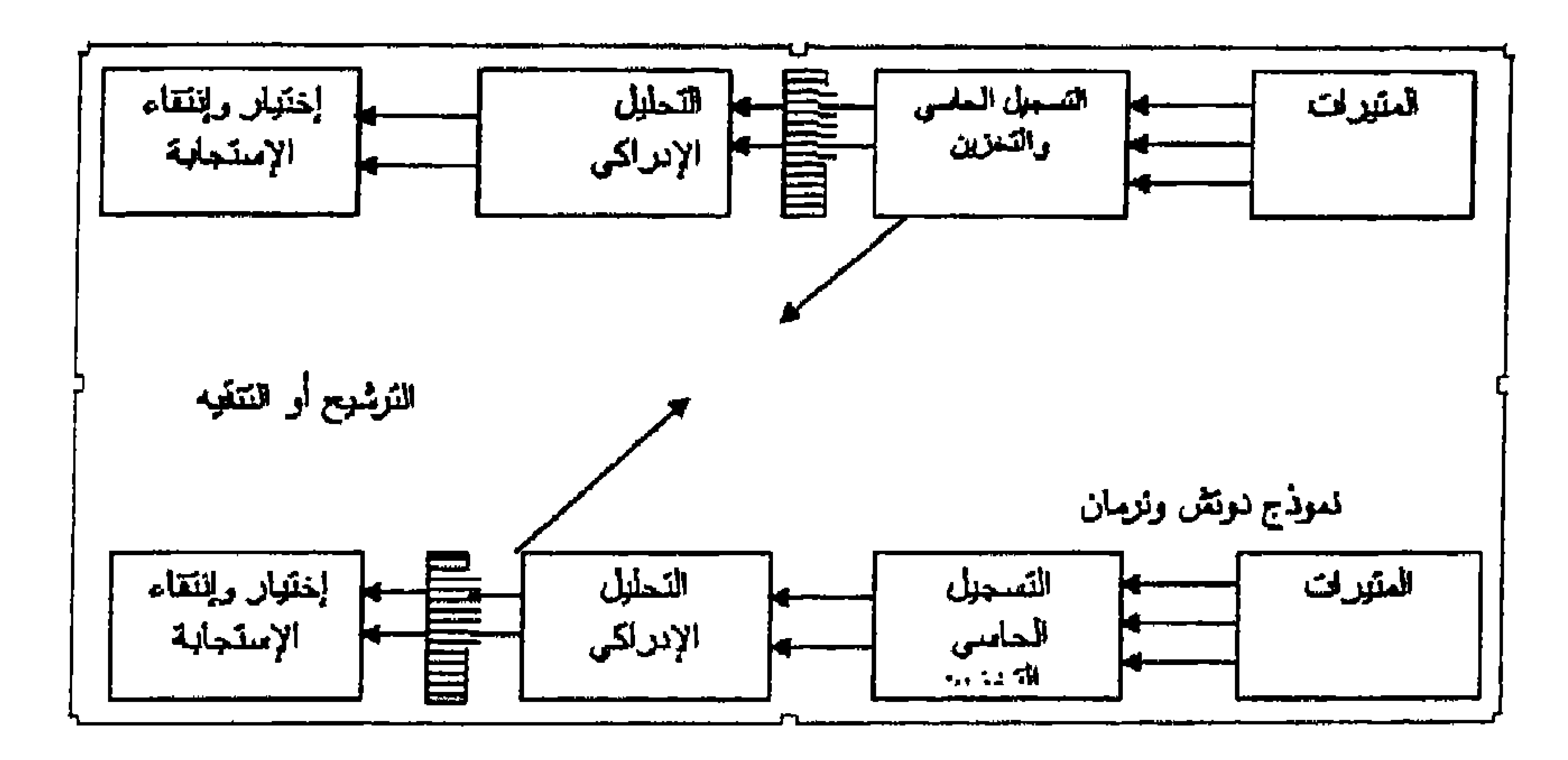
١- ليندا دافيدوف، ترجمة: نجيب الفونس خزام، (٢٠٠٠)، الذاكرة-الإدراك والوعي-، ص ١٦.

٢- عادل محمد محمود العدل، (أكتوبر ١٩٩٩)، مرجع سابق، ص ١٣٠.

كما عند(دوتش Deutsch 1987 ونورمان Norman 1968) [1] والشكل التالي يوضح نماذج الترشيح أو التنقية المستخدمة في الانتباه الانتقائي:

أ- تصور الترشيح- المعالجة المبكرة-

نموذج برودبنت



ب- تصور للترشيح- المعالجة المتأخرة.

المصدر(١٩٧٣، Kahanemau) [2]

شكل (٢) يبين تصور ترشيح " برودبنت" – المعالجة المبكرة- وتصور ترشيح " دودتش " و" نورمان" المعالجة المتأخرة.

١- فتحي مصطفى الزيات، (١٩٩٥)، الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، الطبعة الأولى، المنصورة، مطابع الوفاء، ص ٢٢٤-٢٢٥، ٢٢٦.

٢- المرجع نفسه، ص ٢٢٥.

- أنظر أيضا: روبرت سولسو، ترجمة محمد نجيب الصبوة، (١٩٩٦)، علم النفس المعرفي، ص ١٨٥.

و يذكر أنور الشرقاوي (١٩٩٢)أن دور عملية الانتباه خلال مراحل تكوين وتناول المعلومات يتم في مرحلتين: مرحلة الإحساس Sensation أو الكشف Détection وعملية الكشف ترادف أو تشبه عملية الإحساس، وقد أجريت عديد من الدراسات على عملية كشف العلاقة بين المثير والإحساس وكذلك أثر عملية الانتباه في الإحساس بالمثير.

والمرحلة الثانية هي مرحلة التعرف، ويشار إلى الانتباه في هذه المرحلة بالإدراك الانتقائي[١].

كما قدم دنيال (Daniel 1973) نظرية لعملية الانتباه أطلق عليها نموذج عنق الزجاجة، حيث شبه عملية الانتباه بأنبوبة على شكل حرف (Y) لها عنق وفرعان ويتم تقديم المعلومات لفرعيها واحدة تلو الأخرى ثم تمر جميع المعلومات التي يتم التعرف عليها خلال العنق، وهو بذلك يحاول إثبات مهمة تقسيم الانتباه إلى انتباه موزع وانتباه مركز (انتقائي) هذا الأخير يقوم بعدة أنشطة في آن واحد، ويدرك إحداهما فقط إدراكا كاملا دون الأخرى أو أنه يدرك الأنشطة كلها مع قلة الاستجابة لها[٢]. هذا يفسر صعوبة النظر وتحديد ملامح شيئين في نفس الوقت، عادة نلاحظ نمط بصري واحد وليس نمطين. أما الانتباه الموزع كما يعتقد برنس وبوني (Brnce and bonne) يقوم الفرد بترتيب الاستجابة طبقا للجهاز العصبي المركزي الخاص بالتفكير والتذكر والإدراك فيستجيب الفرد لأكثر من مثير في وقت واحد[٣]. وهذا يأتي عادة من قدرتنا المحددة لتخزين المعلومة والتفكير فيها في كل وقت نقسم طاقتنا الفكرية على بعض المنبهات التي تستدعي انتباه كبير أو قليل. ولا يمكن تفسير السعة

١- أنور الشرقاوي، (١٩٩٢)، **علم النفس المعرفي المعاصر**، ص ١١١-١١٢-١١٤.

٢- عادل محمد محمود العدل، (أكتوبر ١٩٩٩)، مرجع سابق، ص ١٣١.

٣- المرجع نفسه، ص ١٣١.

المحددة لنظام الانتباه بانتقاء المعلومات المهتم بها فقط، فقد يكون هناك إزاحة(Déplacement) غير مقصودة للانتباه، فبعض أنواع المعلومات يمكن الاهتمام بها بسهولة أكثر من الأخرى، وقد يرجع ذلك إلى مصفاة الانتباه (المرشح) والتي تلي التخزين الحسي، حيث يسمح للمعلومات بالمرور في قنوات اختيارية إلى مستويات عالية من التجهيز ثم يتم ترشيحها في قنوات أخرى، أي يمكن القول أن هناك مرحلتين للترشيح في نظام التجهيز، ترشيح مبكر (و يسمى التحليل الإدراكي) وترشيح متأخر (و هو عملية تصميم إجرائي ويلي التحليل الإدراكي) ولكي يتضح كيف تعمل المصفاة، يجب تفسير التجهيز في اتجاه تمرير القنوات، فعند التقديم المتزامن من المثيرات مثل قراءة جريدة مع مشاهدة التلفزيون، تظل برامج التلفزيون خارج المصفاة، وهنا يكون إدراك وفهم الجريدة ليس سهلا أو سريعا عند التحول إلى برامج التلفزيون.

و يمكن القول إن الانتباه الانتقائي يعتمد على التحديد الدقيق لمصفاة الانتباه وافتراض تقسيم أزمنة تحويل المعلومات من مخزن إلى مخزن كذلك تحديد الإدراك مع إمكانية التمرير الآلي عبر المصفاة أو الترشيح هذا الأخير الذي اقترحه

(برودبنت ١٩٥٨) ومعظم الأبحاث التالية، تعتبر أن أي قناة للمعلومات لا يتم اختيارها بعناية للعمليات الإضافية، تغلق آليا (أو على الأقل تضعف).

بينما المعلومات التي تختار قنوات تسمح بمرورها إلى مستويات أعلى من العمليات لا يتم إعاقتها، وتدعم بعض وجهات النظر اعتماد الترشيح على الإدراك، خاصة الترشيح المتأخر في الانتباه الانتقائي. فبعض العمليات قبل التشفير المجرد للمثيرات وتدخل الوعي الذي يعد جزءا من الإدراك، وهذا التحديد العقلي للإدراك شائع الاستخدام فيمكن اعتباره الوعي المباشر خلال أي إحساس ويشمل الإدراك قدر كبير من الإحساسات الأولية، ويؤكد البعض على أن

المرشح هو الذي يحدد الإدراك (Erdelyi, 1974) [1] ومن النظريات التي أكدت على دور الانتباه في الإدراك البصري نجد نظرية تكامل الملامح لآن تريسمان وزملاؤها (A.Treisman et al 1986) حيث تفترض أن إدراك الشكل يتم من خلال مرحلتين أساسيتين حسب دور الانتباه في معالجة المعلومات البصرية، تسمى المرحلة الأولى بالمعالجة قبل الانتباه (Pré attentif)، وفيها تتم المعالجة البصرية للمعلومات دون أن يكون للانتباه دور مؤثر فيها، تقوم العينان بتجميع معلومات مختلفة مثل، الميل، واللون الانحناء، النهايات، الحركة، انغلاق الخطوط، التباين...، مرة واحدة من المشهد البصري من خلال حركات العين (التثبيتات، والشكمات أو القفزات Fixation et Saccade)، ثم يقوم الجهاز البصري بعد ذلك بتكوين صورة كلية للمشهد البصري، هذه المعالجة تلقائية [2] أي أنه في الظروف العادية تكون عيوننا في حركة مستمرة، والحركة تتكون من خلجات واهتزازات لا إرادية أوتوماتيكية صغيرة وسريعة تسمى رأراة (Nystagmus) ونفضات لمقلة العين من وضع إلى آخر تسمى شكمات (Saccades) ويسبب نشاط العين الذي لا ينقطع تتكون صورة شبكية بمعدل من ثلاث إلى خمس مرات تقريبا في الثانية. وهذه الحركة تمكن الحفيرة (Fovea) من توسيع مجال الرؤية للشيء أو المنظر وبذلك نتمكن من رؤية التفاصيل بدقة وبالطبع فإن هذه الحركات تستمر دون انتباه وتتطلب الرؤية كلا من تخزين وتجهيز المعلومات عن الصورة المتعاقبة على الشبكية [3].

أما المرحلة الثانية تسمى بالمعالجة المركزة (Niveau du traitement focalisé) وهنا يتدخل الانتباه الانتقائي في معالجة المعلومات البصرية المختلفة، أين تتم بطريقة متتالية ومتعاقبة لأشكال وأنماط المشهد البصري كل

١ـ المرجع السابق، ص ١٣٧.

2 -Bagot J.D, (1996), Information, Sensation et perception, p177.

٣- ليندا دافيدوف: ترجمة نجيب الفونس خزام، (٢٠٠٠)، الذاكرة -الإدراك والوعي-، ص ٢٣.

شكل أو نمط على حدة، هنا يتدخل الانتباه لاختيار شكلا ذا ملامح خاصة في مكان معين لكي يركز عليه ليتم تحويل ملامحه وقسماته إلى خصائص إدراكية، ثم يقوم بتسجيلها في سجل خاص عن هذا الشكل، وبعد ذلك يقوم الجهاز البصري بمقارنة المعلومات التي جمعها في هذا السجل الخاص عن هذا الشكل بالمعلومات المخزنة عنه في الذاكرة البصرية، وعندما يتحول الانتباه البصري لشكل آخر فإن الشكل السابق يختفي عن الرؤية، لأن الجهاز البصري في هذه المرحلة يقوم بعملية حذف وشطب بصري لسجل الشكل السابق، وهكذا يحجب عن الرؤية ليظهر مكانه الشكل الجديد الذي ركز الفرد انتباهه عليه، ودور الانتباه الانتقائي هنا في هذه المرحلة يشبه الفتيل الذي يربط بين الملامح المنفصلة للشكل ليجمعها معا في مكان واحد لشكل يمكن إدراكه وهذا المستوى من المعالجة يكون مرتبطا أيضا بالمعارف السابقة للفرد وتوقعاته(١).

وهناك تجارب أخرى ترى أنه من الصعب كثيرا أن نتعامل مع منبهين مختلفين إذا وصلا إلى القناة الحسية ذاتها، فمن الجلي أن العمليات العقلية المطلوبة في الإدراك يمكن أن تقوم بعملها بكفاءة مرتفعة عند الانتباه إلى منبهين ينتميان إلى حاستين مختلفتين أكثر من رسائل مختلفة تصل إلى الحاسة ذاتها(٢).

معظم الأفراد يستطيعون استدعاء بعض المعلومات البصرية من مصدر لا يعيرونه انتباها، حتى حين يحاولون توجيه الانتباه إلى شيء مرئي واحد فقط

---

1 –Bagot J.D, (1996), Information, sensation et perception, p177.

– أنظر أيضا: روبرت سولسو، ترجمة: محمد نجيب الصبورة، (١٩٩٦)، **علم النفس المعرفي**، ص ١٩٨-١٩٩.

٢- أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، أسس **علم النفس**، ص ١٧٤-١٧٥.

– أنظر أيضا: فتحي مصطفى الزيات، (١٩٩٥)، **الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات**، ص ٢٢٢.

وربما نركز انتباهنا على مصدر واحد ولكننا نكون أكثر –أو أقل– إدراكا بأشياء أخرى تظهر في نفس الوقت.

وقد أوضح (Neisser ١٩٦٩) في تجربة عن الانتباه البصري ما أسماه القراءة الانتقائية، يقوم فيها المفحوص بقراءة سطور مكتوبة بلون واحد في نص سطوره مطبوعة بألوان بديلة، فإذا ما ركز المفحوص انتباهه –انتقائيا– على لون واحد فقط، وإذا ما أدى ذلك إلى إعاقة معالجة المعلومات المطبوعة باللون الآخر، فإن المعلومات المكتوبة بهذا اللون الآخر لا يتوقع أن يتم معالجتها، وهذا ما حدث في معظم الأحيان وحتى حين لا يتم التعرف إلى الكلمات التي تكرر تقديمها في القناة البصرية التي لم تحظ بالانتباه. ولكن المفحوص كان ينتبه في أحوال كثيرة إلى المعلومات التي يدركها بدرجة عالية (مثل اسم المفحوص) والتي قدمت في القنـاة التي لم ينتبه إليها[1].

وقد أجرى نيسر وبيكلين (Neisser / Becklen ١٩٧٥) تجربة أخرى عن الرؤية الانتقائية. وفي هذه التجربة تم تقديم حدثين مختلفين بشكل منفصل من خلال شريط مصور. يتضمن الحدث الأول لعبة يتم أداؤها أمام لوح أسود، يحاول فيها أحد اللاعبين تقييد يد خصمه، ويوضح الحدث الثاني ثلاثة رجال يقذف كل منهم كرة سلة للآخر وهم يتحركون داخل غرفة، وقد تم تركيب المنظرين فوق بعضهما، وطلب من المفحوصين متابعة الأداء في أحد المنظرين فقط وأن يشيروا إلى ما يلاحظونه بالضغط على مفتاح حين يحدث شيء هام في الحدث الذي لا ينتبهون إليه، وقد كان الملاحظون يتابعون حدثا واحدا من الأحداث البصرية بدون صعوبة، ونادرا ما كانوا يلاحظون أحداثا غير معتادة في

١– روبرت سولسو، ترجمة: محمد نجيب الصبوة (١٩٩٦) **علم النفس المعرفي**، ص ١٨٨

أنظر أيضا: فتحي مصطفى الزيات، (١٩٩٥)، **الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات**، ص ٢٢٢.

الحدث البصري الآخر، وقد صعب عليهم للغاية مواصلة تعقب كلا الحدثين، ويفسر(نيسر وبيكلين Neisser et Becklen) هذه النتائج كالتالي "و حتى يكون الإدراك منظما إلى درجة كبيرة فإنه عند متابعة فيض ذي بنية معينة من المعلومات أو صورة مركبة فلا يستطيع القائم بالإدراك متابعة أو تركيب صورة لا ترابط بين أجزائها، أما(روبرت سولسو R.Solso) فنجده يفسر نتائج التجربة السابقة على أساس أن المفحوصين قد نظروا إلى الحدث الذي لم يعيروه انتباها، نظرة سطحية لفترة طويلة من الزمن مما أدى إلى استبعاد بعض الهاديات في هذا الحدث(١).

وفي نفس السياق تقترح الدراسات الحديثة في الانتباه، أن الفرد يستطيع إدراك حدث بصري واحد من الأحداث المتنافسة بشرط الوضوح الفيزيائي للفروق بين أنماط وأشكال هذه الأحداث المختلفة (أي الصور، الوضع المكاني...) ويظهر أن الفرد لا يدرك المعلومات البصرية التي لا تقدم عبر قنوات الانتباه ولكنه قادر على استرجاع معلومات تقدم عبر قنوات غير انتباهية، وهذا يعني أن المعلومات في كل القنوات والمستويات يتم إمساكها والاحتفاظ بها في مخزن الذاكرة الحسية (سواء كانت بصرية أو غير ذلك) حيث أن بعض مرشحات الانتباه تحول بعض المعلومات إلى القنوات غير الانتباهية حتى يتم مزيد من التجهيز والمعالجة.

ففي تجربة قام بها ترايزمان (Treisman 1960) وجد أنه يتم حفظ بعض المعلومات في القنوات غير الانتباهية، واعتقد أن الأفراد ربما يتوقفون عن الانتباه الانتقائي، وينتقون كلمات بواسطة الذاكرة الحسية من القنوات الغير الانتباهية(٢).

١- روبرت سولسو، ترجمة . نجيب الصبوة(١٩٩٦)**علم النفس المعرفي**، ص ١٨٨-١٨٩.

٢- عادل محمد محمود العدل، (أكتوبر ١٩٩٩)، مرجع سابق، ص ١٢٧.

وتقوم القنوات الانتباهية بتحويل المعلومات آنيا إلى رسالة مترابطة، وعلى هذا الأساس اقترح كل من(دوتش ودوتش Deutsch-Deutsch 1963) وكذلك (ألبورت Allport 1980) أنه يوجد ترشيح متأخر يعمل على إدراك المثير طبيعيا، أما تحليل الإدراك فهو لإكمال كل المثيرات.

ويدعم هذا ما تم التوصل إليه من قبل(لويس Louis 1970) و(ما كي Mackay 1973) من أن المثيرات التي لا ينتبه إليها تؤثر في إدراك وتفسير المثيرات التي ينتبه إليها في قائمة الانتقاء، وتقديم المعلومات البصرية دون الانتباه إليها بسبب نقص في عملية التجهيز والمعالجة البصرية ومن ثم لا ندركها إدراكا كاملا.

ويعتقد (موراي وبراين Moray et O'Brien 1965) أنه عندما يقدم عدد كبير من المثيرات والمنبهات أيا كان نوعها -بصرية أو سمعية- فإنها تعبر خلال قناة واحدة أو عدد من قنوات الانتباه في ذات الوقت وتكون درجة التعرف على المنبهات في القنوات الانتباهية أعلى منها في القنوات اللاانتباهية وبدرجة متوسطة في حالة الانتباه الموزع.

أما نورمان (Norman 1968) فقد اقترح أن المدخلات في القنوات غير الانتباهية تبقى مفهومة جزئيا، وربما يتم تشفيرها وفقا لمستوى تجهيزها ولكن لا يتم اكتسابها المعنى الكامل في غياب الانتقاء.

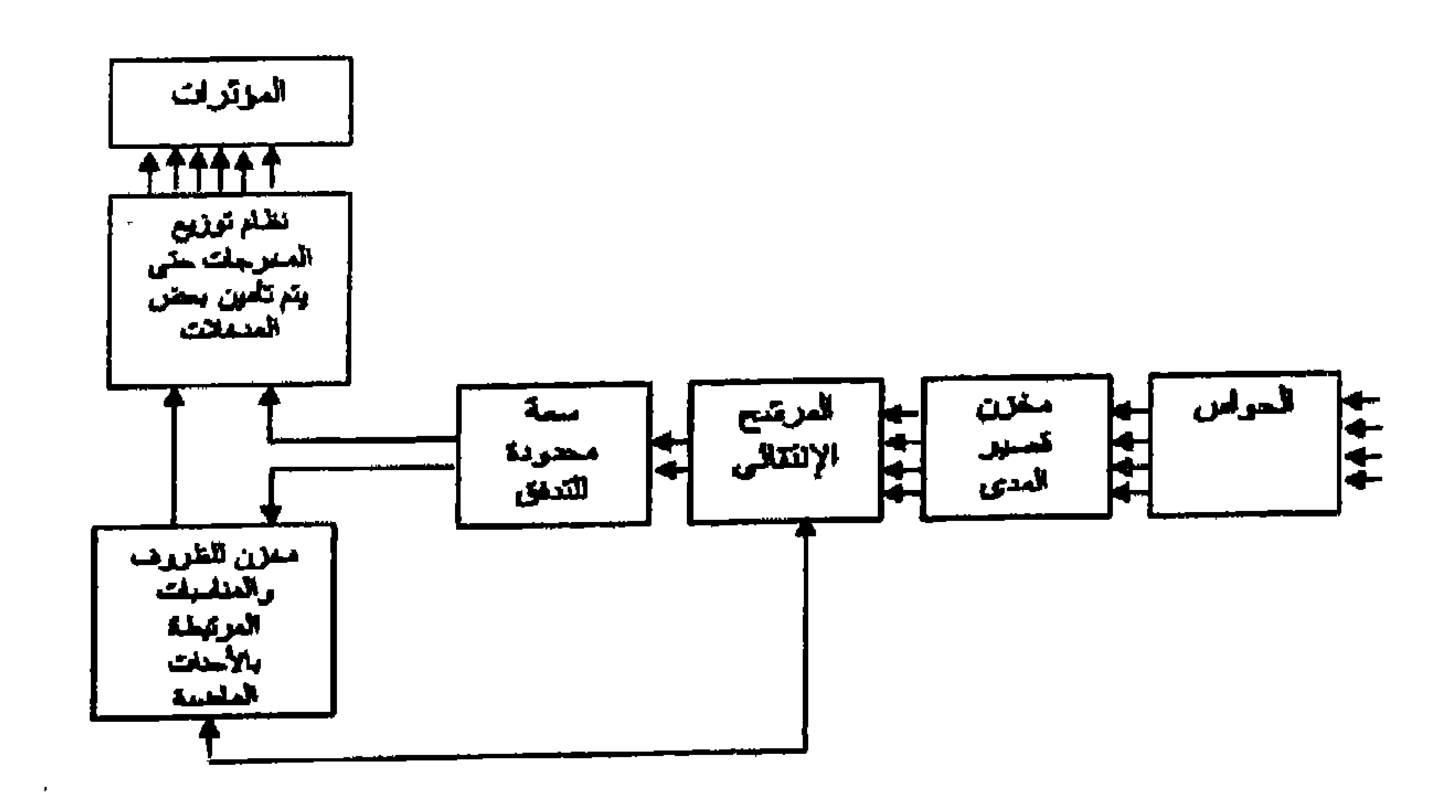
أما في النمذجة البصرية، تفسر بعض التجارب مثل(بوسنر وآخرون Posner et al١٩٨٠) مفاتيح الانتباه والتي تساعد في تحديد المثيرات، فقد قدموا مثيرات قوية -فوق العتبات- ووجدوا أن مفاتيح الانتباه الانتقائي يمكنها الإسراع في التشفير البصري الرمزي ويعد ذلك مرحلة مبكرة من التجهيز تؤثر على عملية الانتقاء.

إلا أن (سلامي وبادلي Salame et Baddely 1982) فيقترحان أن الأفراد لا يمكنهم الانتباه بسهولة للمثيرات البصرية بينما يهملون المثيرات السمعية، وربما يكون ذلك موضوع نموذج متعدد عن تزامن المستقبلات البصرية والسمعية، وهذه إحدى الطرق للفهم عبر النموذج، تأثير المّلاحظة في الإدراك البصري للكلمات.

وقد توصل(برنرميتال وآخرون Bronamatal et al 1986) إلى أنه في بعض الأحيان يمكن للانتباه الانتقائي أن يعزز الإدراك. فالانتباه الاختياري يسمح للإدراك أن يشمل التركيز في الصورة وهذا لا يتم آليا[1].

ويوضح الشكل التالي: رسما تخطيطيا لنظام تدفق المعلومات يعكس اتفاقا لمختلف النظريات الحديثة متظمنة نظرية (برودبنت ١٩٥٨ Broadbent) حيث أنه يمكن استقبال كثير من المعلومات أو المثيرات التي تفوق سعة التجهيز أو المعالجة، ويرى (برودبنت) أنه لكي يحدث تجنب لزيادة الضغط على نظام تجهيز ومعالجة

المعلومات يقوم المرشح الانتقائي بتحويل جزء من المعلومات أو المثيرات لأي من القنوات الحسية[2].



شكل رقم (٣) يوضح وظيفة المرشح الانتقائي داخل نظام معالجة المعلومات

من خلال ما سبق استعراضه، يمكننا بصفة عامة أن نميز بين نموذجين من نماذج الانتباه، النموذج الأول يتضمن أن عملية انتقاء المثيرات تحدث مبكرا، بمعنى أن المعلومات الحاسية المستدخلة تخضع لعملية الانتقاء مبكرا وقبل التحليل الإدراكي لها، بينما يتضمن النموذج الثاني فكرة أن عملية انتقاء المثيرات تحدث في مرحلة لاحقة بعد أن تمر على عملية التحليل الإدراكي لها. ويرى (بوسنر وسنيدر Bosner /Snyder 1975) أن الانتقاء المبكر يحدث فقط عندما يمكن إحداث تكامل بين المثيرات أو الأحداث وأن فكرة الانتقاء المبكر تتم بالنسبة لبعض المثيرات أو المعلومات بينما يترك البعض الآخر الأكثر تعقيدا ليتم انتقاؤه عقب عملية التحليل الإدراكي.على أن من وجهات النظر الأحدث تلك التي تبناها(نيسر Neisser 1976) والتي تقوم على افتراض أن تدفق المثيرات والمعلومات وانتقاءها وإخضاعها للتحليل الإدراكي يرتبط بمعدل معين يعتمد على سعة التجهيز أو المعالجة التي تختلف من فرد لآخر من ناحية، كما أنها تخضع لميكانيزم الانتقاء. وقد لقي منظور "نيسر" هذا اهتماما متعاظما من مجموعة من
علماء علم النفس المعرفي[1].

١- المرجع السابق، ص ٢٢٩، ٢٣٠.

٢- الإدراك البصري والذاكرة:

يتميز نظام الذاكرة لدى الإنسان بقدر كبير من تنوع العمليات العقلية، حيث تتولى هذه العمليات تسجيل التفاصيل الدقيقة للصور الحسية لفترات قصيرة أو طويلة تمكنَ الإنسان من تحديد وتصنيف المرئيات والإحساسات الأخرى المختلفة. ومن جانب آخر تقوم الذاكرة بتسجيل جميع الخبرات التي نمر بها في مواقف حياتنا اليومية المختلفة لاستخدامها في الوقت المناسب، في حين أن الإدراك البصري هو العملية المعرفية التي يتم بواسطتها اتصال الفرد بالعالم الخارجي في الحاضر أو الموقف الراهن، أما التذكر فهو عملية إدراك المواقف الماضية بما يشملها من خبرات وأحداث تؤدي دورا هاما في حياة الفرد.

فالإدراك البصري هو وسيلة الفرد في تحصيل موضوعات وعناصر الخبرة المباشرة، أو هو تحصيل الموقف الراهن بما فيه من عناصر أو موضوعات بصرية وما يرتبط بها من خبرة سابقة، تلك الخبرة التي كانت في وقت سابق خبرة مباشرة في إدراك الفرد، فمثلا حينما أتذكر دخولي المدرسة أول مرة، أتذكر صورة المدرسة: بابها وموقعها ومعلميها...الخ فذكرياتنا تتناول أكثر ما تتناول الأشياء الخارجية. لذلك تنصب عملية التذكر على إدراك الخبرات الماضية، والوظيفة الرئيسية للذاكرة هي استرجاع الأحداث والمواقف التي سبق أن مرت بخبرة الفرد[١].

فالتذكر إذن هو العملية العقلية التي يتمكن بها الفرد من حفظ واستدعاء ما تعلمه سابقا والتعرف عليه، وتتأثر قوة التذكر ووضوحه بمدى الانتباه للموضوعات والاهتمام بها[٢]. أي القدرة على إحياء الخبرة الماضية، وهي قدرة

١- أنور محمد الشرقاوي، (١٩٩٢)، علم النفس المعرفي المعاصر، ص ١٢٥- ١٢٦.

٢- عادل محمد محمود العدل، (١٩٩٩)، مرجع سابق، ص ١٤١.

قائمة على أساس عمليات عقلية[1]. منها الحفظ والتعرف والاستدعاء، حيث يعتبر الحفظ العملية التي تثبت بها الخبرات الراهنة التي يمر بها الفرد والتي يمكن استرجاعها، إما في صورة تعرف أو في صورة استدعاء فالتعرف هو شعور الفرد أن ما يدركه في الحالة الراهنة، إنما هو جزء من خبرات سابقة تكونت لديه في الماضي، أما الاستدعاء يعتمد على الصور الذهنية التي كونها الفرد[2].

من خلال ما سبق نستنتج أن الذاكرة هي القدرة العقلية المعرفية التي تطلعنا في الحاضر، على صور قريبة جدا من وقائع وأحداث الماضي باعتبار هذه الوقائع جزءا من تجاربنا وخبراتنا السابقة، وأن الإدراك البصري هو الذي يطلعنا على صور أو وقائع الحاضر. هذا بشأن الذاكرة والإدراك البصري بصفة عامة، أما بخصوص الذاكرة البصرية فيعرفها أنور محمد الشرقاوي في كتابه علم النفس المعرفي المعاصر بأنها "القدرة على تذكر تركيب أشكال وموضعها واتجاهها[3]". أي القدرة على استرجاع صور وأشكال سبق التعرض لها بصريا، فالذاكرة البصرية إذن هي عملية تطابق وتماثل الصور والأشياء المرئية مع المعلومات البصرية المخزنة بخصوص تلك الصور والأشياء[4]. بالإضافة أن معظم التجارب الحياتية تعتمد على التنظيم الحسي البصري، وعلى تلخيص صور الأشياء حيث يتم تكوين الصور من خلال المدركات الحسية وخاصة الصور أو المدركات الأيقونية (Perception iconique) لتحل الصورة

١- جابر عبد الحميد والكفافي علاء الدين، (١٩٩٢)، معجم علم النفس والطب النفسي، القاهرة، دار النهضة العربية، ص ٢١٣.

٢- أنور محمد الشرقاوي، (١٩٩٢)،، علم النفس المعرفي المعاصر، ص ١٢٦.

٣- المرجع السابق، ص ١٥١.

٤- رويرت سولسو، ترجمة: محمد نجيب الصبوة، (١٩٩٦)، علم النفس المعرفي، ص ٢٧٣.

الأيقونية محل الشيء الواقعي، ويمكن أن تكون هناك صور مركبة تشمل على أحداث عديدة ومتشابهة أو مترابطة(١).

فعملية التعرف على نمط بصري معين يتم من خلال مزيج من الصور الخاصة بذلك النمط التي رأيناها في الماضي (من قبل).

إن المنبهات التي تطرق حاسة الإبصار تمكث فيها للحظة لكي يقوم الدماغ بتأويلها وتصنيفها في ضوء المعارف السابقة. ومع أن هذه العملية تتم بشكل سريع جدا، إلا أنها تأخذ وقتا. ذلك أن وظيفة الذاكرة البصرية هي الاحتفاظ بالمعلومات فترة تكفي لمزيد من معالجتها، وتقدر لحظة مكوث الأثر الذاكري في العين أو السجل البصري –من أجزاء من الثانية إلى بضع ثوان قبل أن ترسل العين بالأثر الذاكري إلى حيث يخزن في نمط آخر من الذاكرة. وتعد الصور البصرية البعدية التي تطابق تماما المنبهات الأصلية(٢) ، مثلا جيدا على الذاكرة البصرية. ومن مثل ذلك إنك إذا أغمضت عينيك ثم نظرت إلى شيء ما وأغمضتهما بسرعة كبيرة فإنك تتذكر شيئا من صورة الشيء الذي نظرت إليه.

ويمكن القول بأن الذاكرة البصرية تؤمن للكائن تكامل المنبهات واستمراريتها فالعينان تتثبتان عند كل نقطة من المنبه مدة ¼ ثانية وتقفزان بعدها بسرعة إلى نقطة ثانية أما استمرارية رؤية الأشياء فسببها أن المنظور يمكث في الذاكرة الحسية فترة تكفي لأن تنتقل العينان وتتثبتان على مشهد آخر يرتبط بسابقه وهكذا، ونستشهد على ذلك بأننا حين نتابع شخصا يكتب بنور مصباح في غرفة مظلمة فإننا ندرك الضوء كخطوط تختفي ببطء لا كنقطة واحدة تتحرك ويمكث أثر الخط ماثلا أمامنا قبل أن يختفي بضعة أعشار من الثانية و وهي

١- فيصل محمد خير الزراد، (٢٠٠٢)، الذاكرة –قياسها–اضطراباتها–و علاجها، المملكة العربية السعودية، دار المريخ للنشر، ص ٢٧.

٢-كرستيان ككنبوش، ترجمة: عبد الرزاق عبيد (٢٠٠٢)، الذاكرة واللغة، الجزائر، دار الحكمة، ص ٢٠

مدة تكفي لقراءة الحروف التي تكتب. (Kolers 1980) ويلعب الانتباه دوره الانتقائي هنا من حيث تخيّر الانتباه لبعض المنبهات الكثيرة وإرسالها بعد إدراكها إلى الذاكرة القصيرة لمزيد من المعالجة، وتتصف الذاكرة القصيرة بأنها ذات قدرة محدودة على السعة والتخزين، وهذا الواقع يؤدي إلى ضياع جزء كبير من المعلومات التي تصل إليها من منبهات مختلفة وتستبقي فيها ما تتخيره ليرسل إلى الذاكرة طويلة المدى، خاضعة في ذلك لمبادئ الإدراك والانتباه من حيث ما يستحق أن ننتبه إليه من المنبهات الكثيرة التي تصل إليها من الذاكرة الحسية، ويتم ترميز الصور والرسوم البيانية على أساس تكوين صور بصرية لها، وقد يتم الترميز كذلك على أساس المعاني التي نعطيها للمحسوسات البصرية.

أما الذاكرة طويلة المدى فهي مستوى تخزن فيه المعلومات لمدة تزيد على ثمانية عشر (١٨) ثانية وتصل إلى ثلاثين سنة أو يزيد، والتخزين فيها نهائي لا مرحلي أي مستقر، ويأخذ شكل تعديل ثابت نسبيا في الجهاز العصبي، ويتم ترميز المعاني فيها على شكلين: إما على أساس الدلالة اللفظية وهو الغالب أو على أساس الصورة العقلية، فكلمة (كرسي) مثلا يمكن أن ترمز على أساس الدلالة اللفظية أو على أساس صورة عقلية نموذجية للكرسي[1].

والشكل التالي يبين نظام مراحل معالجة المعلومات: حيث تصل المعلومات أولا إلى المسجل الحاسي (ممكن أن تكون بصرية أو سمعية) الذي يحفظ المعلومة لفترة قصيرة من الوقت، التسجيل سوف يكون على علاقة مع

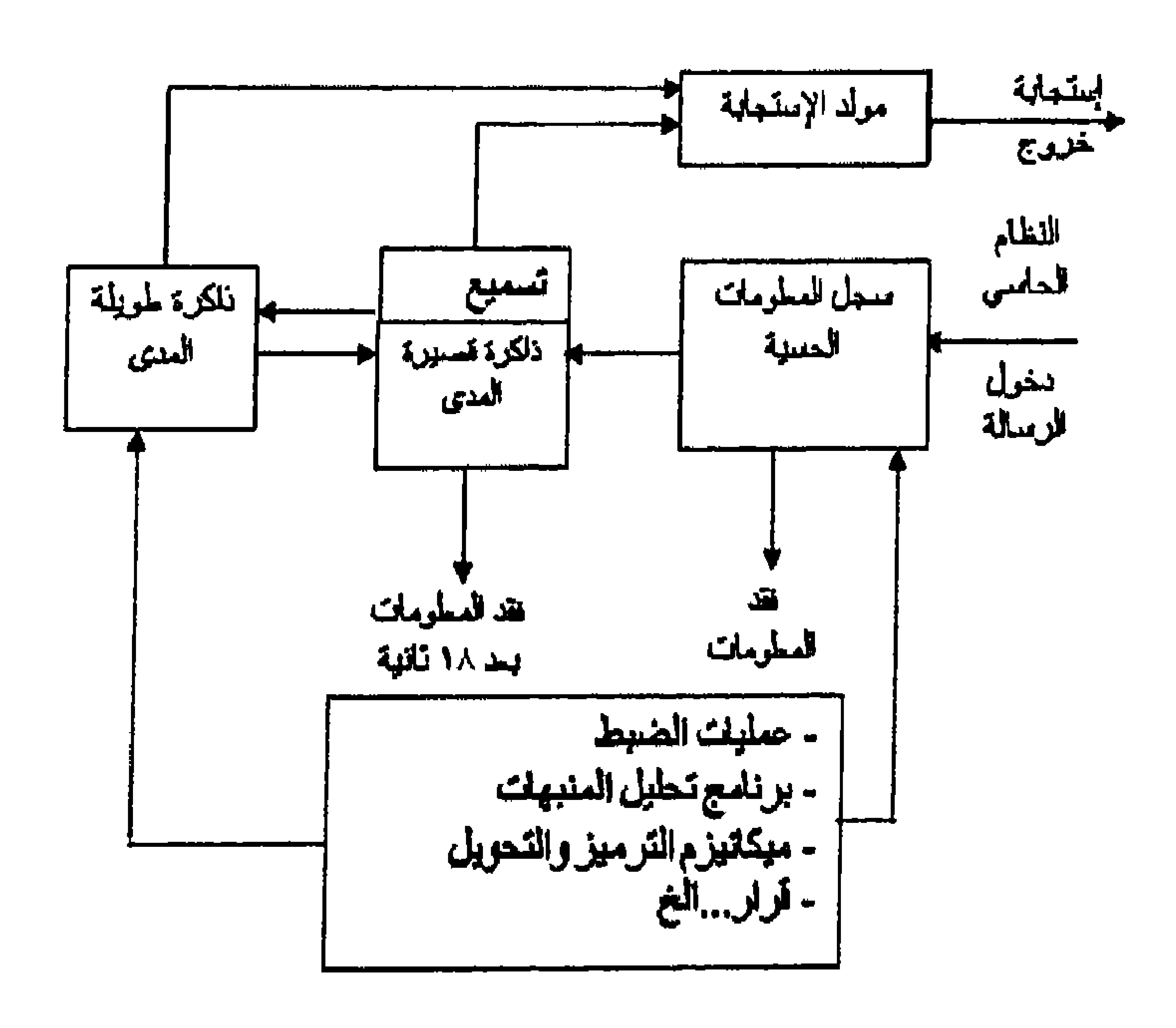
١- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٤٥١- ٤٥٢- ٤٥٣- ٤٥٤- ٤٥٥.

- أنظر أيضا:

- lindsay Norman, (1984), traitement de l'information et comportement humain-une introduction à la psychologie, pp ٤٨٢ . ٤٨٣

- أنظركذلك Claud Bonnet et autres, (1998), psychologie cognitive, p158 - 159

الذاكرة طويلة المدى التي تسمح بالتعرف على المنبه الذي رأيناه. المنبهات المرئية الدلالية تستمر في طريقها إلى الذاكرة قصيرة المدى أين تعالج المعلومات خلال مكوثها فيها. الاحتفاظ بهذه المعلومات التي تحملها المنبهات المرئية بصفة مستقرة تستدعي تحويلها إلى الذاكرة طويلة المدى ويضيف شيفرين وأتكنسون (Shiffrin et Atkinson) أهمية " عمليات الضبط" أي مجموعة الوظائف المعرفية التي تتدخل لتنظيم المعلومات كالتسميع الذاتي وترميز الرسائل(١).



شكل رقم (٤) يبين أهمية عمليات الضبط في تنظيم المعلومات

1 –Jocelyne Marie et Bernard Andry, (1974), l'analyse scietifique des déficits Mnésiques, Grenable, presses univ de grenable, p36, 37.

وبما أن الإدراك والذاكرة يعتبران من أهم مكونات تجهيز ومعالجة المعلومات سنحاول قدر المستطاع إبراز العلاقة بين الإدراك البصري والذاكرة بشكل عام بما فيها الذاكرة البصرية، دون التطرق للنماذج والمداخل المتعددة والتقسيمات النظرية المختلفة للذاكرة، لأنها ليست هي الهدف ولهذا يتعذر مناقشتها هنا.

ترتبط عملية الإدراك البصري بالذاكرة، حيث أن الحواس لها قدرة على اختزان المعلومات التي تصلها لفترة مؤقتة كما سبق وأن أشرنا قد تصل بالنسبة للذاكرة الصدوية من ٢٥٠ ميليثانية، وبالنسبة للذاكرة الأيقونية من ٧٥٠ ميليثانية إلى ٠٤ ثوان[1]. كما أن تجهيز المعلومات يحدث أثناء الإدراك الحسي هذا الأخير يمكن اعتباره لب النشاط العقلي المعرفي، والدعامة الأولى للمعرفة الإنسانية. ويعني الإدراك البصري إعطاء معنى وتأويل للمحسوسات أو المثيرات البصرية المختلفة وتلعب الخبرة السابقة (المعلومات المختزنة في الذاكرة طويلة المدى) دورا هاما في تحديد هذا المعنى من حيث الدقة والوضوح[2].

من هنا نقول أن الإدراك البصري هو قدرة الفرد على تنظيم التنبيهات والمعطيات والأشكال البصرية الواردة إليه عبر حاسة الإبصار، ومعالجتها ذهنيا في إطار الخبرات السابقة البصرية والتعرف عليها وإعطائها معانيها ودلالتها المعرفية[3]. فمثلا: عند ظهور مثير بصري معين يتم تسجيله في الحال من خلال حاسة الإبصار وقد يفقد أو ينتقل للتجهيز أو المعالجة المقبلة، أي إلى مكونات فرعية للمسجل الحاسي تتمثل في: الجهاز البصري والذي يشمل مخزون

١- روبرت سولسو، ترجمة محمد نجيب الصبوة، (١٩٩٦)، **علم النفس المعرفي**، ص ٢٢٨.

- أنظر أيضا: C.Bonnet, et autres (1998), psychologie cognitive, p159. -

٢- ليندا دافيدوف، ترجمة: نجيب الفونس خزام، (٢٠٠٠)، **الذاكرة-الإدراك والوعي-**، ص ١٢، ١٣، ١٤.

٣- محمود عبد الحليم السيد وآخرون، (١٩٩٠)، **علم النفس العام**، ص ١٩٢.

المدركات البصرية ومن خصائصه ثراء المعلومات وسرعة إنجازها أو فقدها أو ضياعها بعد ثانية من الزمن[1].

لقد أطلق نيسر (Neisser 1967) على عملية بقاء واستمرار الانطباعات البصرية وقابليتها للإتاحة لفترة بالغة القصر من أجل مزيد من المعالجة، إسم مرحلة أو ظرف الذاكرة الأيقونية أو الحسية الانطباعية الأثرية (Mémoire iconique)، (و معناها صورة) تجعل أمامنا دائما صورا ناعمة سلسة عن طريق ملء الفراغات البصرية[٢].و قد وجد عدد من الباحثين أن المعلومات المدخلة (إلى المخ) يتم تمثيلها في الذاكرة الأيقونية بدقة، ولكنها تتلاشى وتفقد بسرعة إذا لم تبق فترات أطول من أجل مزيد من المعالجة، والسؤال الذي يطرح نفسه هنا هو، أنه في حالة القراءة واستحضار المعلومات البصرية من سجل حسي أو ذاكرة ضعيفة باهتة تفقد ما فيها بسرعة فقد يفقد الموضوع المقروء بعضا من مظاهره، وإذا كان هذا هو واقع الحال، فإن كمية المعلومات التي نعتقد بعد ذلك أنها يمكن أن تظل موجودة باقية في المدى الإدراكي هي بالفعل كمية المعلومات فقط التي تم تعيينها قبل أن تتلاشى بمعنى آخر، إنها الوصلة أو الدالة المشتركة بين التلاشي الأيقوني والزمن المطلوب لتعيين المعومات البصرية.

و يظن سبرلنج (Sperling 1690) أن الأسلوب الأقدم الذي نطلب فيه من المبحوث أن يستدعي أكبر عدد من البنود يستطيع تذكره، هو فعلا اختبار لما يتذكره المبحوثون مما رأوه، الأمر الذي يجعل هذه العملية مختلفة إلى حد ما كما أدركوه في البداية. وربما يحتوي الأيقون -الانطباع البصري- على قدر أكبر

١- فتحي مصطفى الزيات، (١٩٩٥)، الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، ص ٢٣٨.

٢- ليندا دافيدوف، ترجمة: نجيب الفونس خزام، (٢٠٠٠)، الذاكرة -الإدراك والوعي-، ص ١٤١.

مما يستطيع تذكره. ويبدو هنا أن التخزين الحسي الأيقوني قادر على الاحتفاظ بالمعلومات البصرية في صورتها الأصلية وبتفاصيل جديرة بالاعتبار لفترة قصيرة جدا. وقد افترض البعض أن السعة لا حدود لها تقريبا (بما يتفق وحدود السعة العصبية للشبكية). ويبدو أيضا أن التخزين الحسي الأيقوني هو بالأحرى نمط بدائي من الذاكرة لا تتحول فيه المعلومات أو ترتبط بغيرها من المعلومات الأخرى ونستطيع من خلال تجارب التخزين الحسي الأيقوني لسبرلنج (سبرلنج ١٩٦٠- ١٩٦٣- ١٩٦٧) أن نقدر سعة الانطباع البصري -الأيقون- بتسعة حروف على الأقل[١].

نستخلص أن الذاكرة الحسية الأيقونية سريعة الزوال، فهي عابرة ومؤقتة، يستمر بقاؤها مئات قليلة من الميليثانية فقط، ولكنها دقيقة وقادرة على التجميع والتنظيم والربط بين المعلومات.

أما هابر (Haber, 1979) "إن ما يشار له بالإدراكي (Perceptuel) يقصد به تلك العمليات التي تتعلق بتحويل طاقة المثير التي تسقط على المستقبل الحسي بالنسبة لعملية الإدراك إلى شكل ما من أشكال الخبرة، أو يشار إليه بالاستجابات إلى تلك الحالة من الاستثارة، أما الخبرة الإدراكية هي ما يقرره الشخص المدرك عما يراه في المثير المقدم إليه أو الذي يتعرض له في جانب الإدراك البعدي، حيث تعد المعلومات التي يقررها الشخص في مواقف الإدراك على درجة كبيرة من الأهمية في تفسير عملية الإدراك، أما الذاكرة الإدراكية وهي العملية التي تنحصر فيما يقرره الشخص المدرك عن مثير معين لم يعد له تأثيرا واضحا على الفرد، ويحدث ذلك في المواقف التجريبية التي تتناول عمليات الكشف (Detection) والتعرف (Recognition) حيث تتطلب هذه المواقف أن يقرر الشخص خواص المثير الذي يتعرض له. وبمجرد ذلك

١- روبرت سولسو، ترجمة: محمد نجيب الصبوة، (١٩٩٦)، علم النفس المعرفي، ص ١٢٤.

تصبح هذه الخواص من مكونات الذاكرة الإدراكية، ولهذا من الصعب عزل كثير من عمليات الذاكرة عن العمليات الإدراكية، فهي تتبادل وتتداخل فيما بينها، أي التداخل بين صورة الشيء المدرك وصورة الذاكرة لما بينهما من تشابه أو تنافر.

أما الاستجابة الإدراكية وهي تلك الاستجابة التي تتضمن مضمون جميع المصطلحات المشار إليها وهي (الإدراكي-الخبرة الإدراكية- الإدراك البعدي- والذاكرة الإدراكية)، بدون تمييز بين هذه المصطلحات بالنسبة للاستجابة التي تصدر عن الفرد في المواقف التي يتعرض لها، وما تشمله هذه المواقف من مثيرات مختلفة سواء في النوع أو الشدة[١].

وحيث أن كل نشاط ذاكري يفترض نشاط إدراكي معين، لا يمكن لنا معرفة أو استدعاء إلا الأشياء التي سبق وأن رأيناها وتم تخزينها في الذاكرة طويلة المدى، فالإدراك البصري إذن ليس مجرد نقل للحقيقة الفيزيائية التي تتميز بها الأشياء المرئية بل أن كل فعل إدراكي يستنتج أيضا من فعل ذاكري، هذا الأخير هو الذي يؤمن عملية التعرف على الأشياء المرئية التي شاهدناها، وهذا لكي تتمكن عملية الإدراك البصري من إعطاء المعنى والدلالة للمنبه المعروض[٢].و يمكننا القول أن أغلب الدراسات التي تناولت التذكر البصري نجدها أنها استخدمت اختبارات تتطلب أيضا نشاطا إدراكيا[٣].

هذا ويذكر (أنور الشرقاوي، ١٩٩٢) أن الدراسات التي تناولت تحليل عملية التذكر تبين أن الذاكرة قصيرة المدى تقوم على افتراضين أساسيين، أن تذكر أي عنصر يرتبط مباشرة بالتناول الإدراكي لهذا العنصر، وأن تذكر أي

١- أنور محمد الشرقاوي، (١٩٩٧)، **الإدراك في نماذج تكوين وتناول المعلومات**، مجلة علم النفس، الهيئة المصرية العامة للكتاب، العددان ٤٠-٤١، أكتوبر ٩٦ مارس ٩٧، ص ٩.

2 -Jocelyne Marie et Bernard Andrey, (1974), l'analyse scientifique des déficits mnésiques, p25.

3 -A. Rey (1998), Manuel-test de copie d'une figure complexe, p03.

عنصر يرتبط عكسيا بمقدار التناول الإدراكي بالنسبة للعناصر الأخرى، فالتناول الإدراكي الجيد للعناصر والمثيرات التي يتعرض لها الفرد يساعد على سهولة وسرعة تذكرها ويؤثرعلى هذه السهولة والسرعة عدد من العناصر الأخرى التي تشترك مع هذا العنصر في عملية التناول الإدراكي ويضيف أن هذه النتائج تؤكد على حدود عملية الانتباه بين عمليتي التعرف البصري والذاكرة اللتين تعتمدان في تكوين وتناول المعلومات على الإجراءات المتبعة في المواقف، وحدود طاقة كل منهما في النظام، كما تدل على تأثير مقدار الذاكرة على عملية التعرف[١] ومن العسير أحيانا عزل عملية التذكر من عملية الإدراك فعلى الرغم من اختلاف العمليتين، فإنهما يشتركان في بعض وظائف عملية الاستثارة كما أنها في بعض المواقف غير العادية، يكونان نتاجا لعملية الاستثارة في حد ذاتها، وتعتبر نماذج معالجة المعلومات أن عملية التحويل الشفري أو الترميز، وحفظ المعلومات في الذاكرة تحدث في كل المراحل أو مستويات عملية تكوين وتناول المعلومات[٢].

فالذاكرة إذن هي عملية معرفية تتضمن نقل الخبرة الماضية إلى الحاضر، وتتضمن ثلاثة عمليات أساسية هي التسجيل أو الترميز، التخزين أو الاحتفاظ، والاسترجاع. فالترميز هو مجموعة من الوسائل والطرق المستعملة من طرف العضوية التي تسمح بتحويل الآثار الإدراكية وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى في شكل مناسب من أجل تذكرها فيما بعد[٣]. وأنماطها كالتالي: بصرية-صوتية ودلالية. والتخزين هو عملية حفظ المعلومات التي تم ترميزها في

١- أنور محمد الشرقاوي، (١٩٩٢)، علم النفس المعرفي المعاصر، ص ١٢٢.

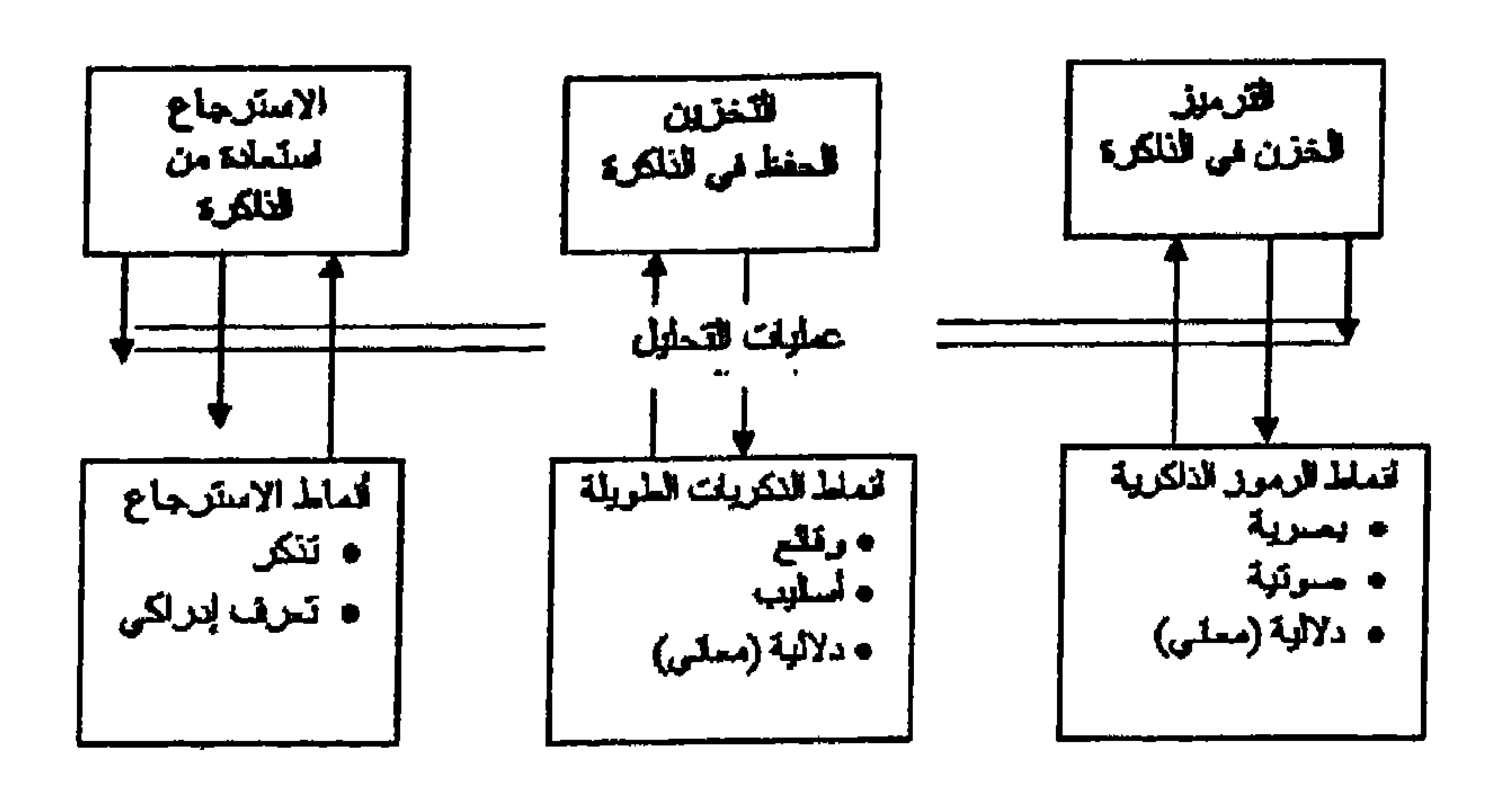
٢- أنور محمد الشرقاوي، (١٩٩٧)، الإدراك في نماذج تكوين وتناول المعلومات، ص ١٦-١٧.

3 -Maurice P.et al, (1995), psychologie de l'apprentissage termes et concepts, Maloine, édisem, p196.

الذاكرة[1] وتكون على شكل وقائع وأساليب ودلالات أو معاني. فكل عملية أو مرحلة تتم منذ بداية ظهور المثير حتى صدور الاستجابة أي حدوث عملية الاسترجاع (الاستعادة من الذاكرة) على شكل تذكر أو تعرف تتكون فيها بعض المعلومات التي تتحول بالتالي إلى العملية أو المرحلة التالية فظهور المثير البصري مثلا في الموقف يكون بمثابة المعلومات التي تكون عملية الكشف أو الإحساس بوجوده، ثم يتحول التنبيه الحاسي البصري المكون لعملية الكشف أو الإحساس إلى شفرة عصبية، وعند هذه المرحلة في سلسلة تكوين وتناول المعلومات يصبح لدى الفرد بعض المعلومات عما يحدث في الموقف، وهذه المعلومات مثلا رؤية حادث مرور معين ثم تتحول الشفرة العصبية إلى العملية التالية، وهي عملية التعرف التي تحول بالتالي هذه المعلومات السابقة على الإدراك (Preperceptuel) إلى شكل إدراكي معين، أين توجد مرحلتين للتعرف على خواص المثير البصري. المرحلة الأولى هي مرحلة تمييز صورة الحادث عن صور الحوادث الأخرى التي سبق أن مرت بخبرة الفرد، أما الثانية فهي مرحلة معنى ودلالة هذا الحادث، أي أن يدرك الفرد النتائج الخطيرة المرتبطة بهذا الحادث المرعب. فإذا لم يكن قد سبق أن شاهد الفرد مثل هذا الحادث أو مر بخبرته، فلن يصبح له معنى لديه[2] وبالتالي لكي يتمكن الفرد من التعرف على معنى هذا المثير البصري فلابد أن يدركه أولا، ثم يعرف بعد ذلك أن هذا المثير يعني نتائج خطيرة واحتمال وقوع خسائر مادية وخسائر في الأرواح البشرية. والشكل التالي يوضح تداخل عمليات الإدراك مع الذاكرة.

١- أحمد محمد عبد الخالق، (٢٠٠٢)، أسس علم النفس، ص ٢٧١.

٢- أنور محمد الشرقاوي، (١٩٩٢)، علم النفس المعرفي المعاصر، ص ١٠٣.



شكل رقم (٥) يوضح تداخل عمليات الإدراك مع الذاكرة .

التي تبدأ بعملية استقبال وترميز للمعلومات الحسية تكون على شكل نبضات عصبية لكي توصل إلى الدماغ وتستقبل من جهاز الذاكرة فيه وتمثل هذه الرموز بدقة المصادر الحسية للمنبهات، فالرموز البصرية تمثل المنبهات على شكل صور، والرموز الكلامية تمثل سلسة من الأصوات، والرموز الدلالية (المعاني) تمثل الخبرة بمعناها الكلي، ومن المعروف أن هذه الخطوة تتصل بالعمليات الإدراكية وتخضع لقوانينها، أما العملية الذاكرية الثانية فهي تخزين لهذه المعلومات مرمزة واحتفاظ بها في سجل المعلومات الذاكري لمدة تطول أو تقصر وفقا لأهمية الذكرى وطبيعتها، أما المرحلة أو العملية الثالثة فهي استرجاع هذه المعلومات واستحضارها في الحاضر من حيث هي مسجلة ومحفوظة وتأخذ هذه العملية أحد شكلين: التذكر هو استدعاء للمعلومات من الذاكرة دون إعانة والتعرف الإدراكي وهو استحضار للمعلومات بالاستعانة بالمنبهات الخارجية سواء كانت بصرية أو سمعية[1].٢

١- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٤٤٢-٤٤٣.

وهناك دراسات أخرى توضح جيدا العلاقة بين الإدراك البصري والذاكرة البصرية، حيث تفترض أن العمليتان تنشطان في نفس الفترة الزمنية.

ففي دراسة لنيلسون وزملائه (Nelson et al 1977)، بينوا فيها أن التشابه الفيزيائي بين الرسومات والأشكال يشكل عائقا لتذكرها في ترتيب معين، حيث استخدموا مجموعة من الصور لأشياء متشابهة ظاهريا (ممحاة- علبة أعواد ثقاب وكرة- كرة أرضية...) ومجموعة من الصور تتضمن أشياء غير متشابهة ظاهريا من ناحية الشكل الخارجي، ومجموعة أخرى من الكلمات فوجدوا أن الأخطاء المرتكبة في التذكر كانت أكثر في حالة الصور التي تمثل أشياء متشابهة ظاهريا من حيث الشكل. وبما أن الإدراك البصري ليس عبارة عن رؤية شاملة وإنما هو عملية متكونة من تثبيتات (Fixation) وشكمات (Saccades) للعين، قام كل من (ولتر نيلسون وجيوفري لوفتيس) (W.Nelson et G.loftus 1980) من جامعة واشنطن بدراسة التفاصيل الملاحظة في تثبيت واحد للعينين، فقاموا بتقديم مشهد معقد خلال ٢٥٠ ميلي/ثانية (أي تمثل الزمن المتوسط لتثبيت واحد للعين)، ووضعت بعض التفاصيل كما في لعبة "اكتشاف الأخطاء السبعة" في نقاط التثبيت أو على بعد درجات من زاوية الإبصار مثل: عصا بيزبول موضوعة على برميل قمامة أو أوساخ في أحد زوايا بناية، وفي مشهد الاختبار لا يوضع هذا النوع من التفاصيل، (أي العصا)، وقد أوضحت النتائج أن هذه الجزئية لا تُدرك إلا في زاوية إبصار تقدر بـ1° هذا ما يوضح أنه كما في الإدراك البصري، الصورة المعقدة لا يمكن تخزينها بالتفاصيل إلا بعد زمن ملاحظة مهم يسمح بالعديد من التثبيتات للعين في أماكن مختلفة من المشهد[1].

وقد أوضح (Crossman 1964) أن تخزين المعلومات المرئية يتم

---

1 -Lieury, Alain et Coll : (1996), Manuel de psychologie de l'éducation et de la formation, Paris, Dunod, p72.

في أية لحظة قبل إدراك المثير البصري، فوضع نموذجا لمعالجة المعلومات يحتوي على وظيفتين هامتين: الأولى عبارة عن أخذ وانتقاء المعلومات من جهة، والثانية هي التعرف على العناصر والتنميط من جهة أخرى، فالوظيفتان تصبحان ممكنتين بفضل مستويات ذاكرية دائمة أين تخزن المراجع العامة وذكريات مؤقتة أو مخازن تسمح بتخزين المعلومات الضرورية للعمليات الجارية النشيطة، وهذه التخزينات الجد مختلفة هي التي تسمح بالتعرف على العناصر والأنماط في نفس الوقت(1).

في نفس السياق هناك تجارب أخرى أجراها كل من "شلمان وجرنبيرج" (Chalman and Greenberg, 1971) تناولت مشكلة العلاقة بين الذاكرة ومدى تداخلها مع عملية الإدراك البصري، حيث يستمع الأفراد في إحدى هذه التجارب إلى قائمة من الحروف تتكون على التوالي من ٣، ٥، ٧، ١٠ حروف، ثم يعقب ذلك ظهور حرف معين أمام الفرد لفترة محدودة، وكان يطلب من الأفراد التعرف على هذا الحرف وتذكر الحروف التي سمعها، وقد كشفت نتائج الدراسة أن مستوى التعرف على الحرف الاختياري يتناقص بشكل واضح بالنسبة للقوائم التي تشمل على سبعة حروف فأكثر، وفي تجربة أخرى تبين أن عدد العناصر المطلوب تذكرها يؤثر بشكل واضح على الوقت الذي يستغرقه الأفراد في التعرف على بعض المثيرات الخطية، فكلما تتزايد هذه العناصر يحتاج الأفراد لفترة زمنية أطول في عملية التعرف، وقد تأكدت هذه النتائج في دراسة أجراها "مسارو" (Massaro 1975) حيث كان يطلب من الأفراد التعرف على أحد مقاطع الكلمات بعد أن تعرض عليهم قائمة من الحروف تتزايد تدريجيا، وتشمل على المقطع المطلوب التعرف عليه، وقد كشفت

---

1 -Bernard, Cadet, (1998) ,psychologie cognitive, p124.

النتنج عن تزايد أخطاء التعرف في حالة تزايد عدد الحروف التي تشملها قائمة التذكر[1].

أما (Craik and lockhart 1972) فقد افترضا أنه يمكن وصف البيانات على نحو أفضل من خلال مفهوم للذاكرة يعتمد على مستويات المعالجة، والفكرة العامة هي أن المنبهات الداخلة تتعرض لسلسلة من التحليلات بدءا بتحليل حسي سطحي، متقدمة إلى تحليلات أكثر عمقا وتعقيدا وتجريدا واستنادا إلى المعنى، وتعتمد معالجة المنبه في مرحلة سطحية أو عميقة على طبيعة المنبه والوقت المتاح للمعالجة، وتكون المعلومات التي يتم معالجتها عند مستوى عميق أقل احتمالا لأن تتعرض للنسيان، بالمقارنة بتلك المعلومات التي تم معالجتها عند مستوى سطحي، وفي مرحلة مبكرة تكون المنبهات الداخلية، عرضة لتحليلات حسية ولتحليل معالمها وعلى مستوى أعمق من المعالجة قد يتم التعرف على المعلومات من خلال التعرف على النمط واشتقاق المعنى، بينما لا يزال هناك مستوى أكثر عمقا قد ينصب على الارتباطات طويلة المدى في ذاكرة المفحوص ومع مزيد من المعالجة الأكثر عمقا تحدث درجة أكبر من التحليل القائم على المعنى أو التحليل المعرفي، ولنتناول التعرف على كلمة: ففي المراحل التمهيدية قد يتم تحليل الشكل البصري وفقا لتلك المعالم الفيزيائية أو الحسية مثل الخطوط والزوايا، وتتصل المراحل التالية بمضاهاة المنبهات بالمعلومات المختزنة. معرفة أن أحد الحروف يضاهي مثلا النمط "A" وعند أعلى مستوى من التحليل فإن النمط الذي تم التعرف عليه قد يفجر ارتباطات وصورا أو وقائع على أساس الخبرة السابقة للمفحوص "بالكلمة".

والقضية الهامة –من وجهة نظر (كريك ولوكهارت)– هي أننا مؤهلون للقيام بالإدراك عند مستويات ذات معنى قبل أن نقوم بتحليل المعلومات عند

١- أنور محمد الشرقاوي، (١٩٩٢)، علم النفس المعرفي المعاصر، ص ١٢١، ١٢٢.

مستوى أكثر بساطة، ومن ثم فإن مستويات المعالجة تعكس مدى أوسع من المعالجة: بحيث يحتمل أن تتم معالجة المنبهات المألوفة إلى درجة كبيرة، وذات المعنى عند مستوى أكثر عمقا بالمقارنة بالمنبهات الأقل تشبعا بالمعنى، وتفترض وجهة النظر هذه أن آثار الذاكرة تتكون كنتيجة ثانوية للمعالجة الإدراكية، وهكذا ينظر إلى دوام الذاكرة على عمق المعالجة[1] أي أن الذاكرة وفقا لمنظور مستويات التجهيز والمعالجة هي بالضرورة نتاج ثانوي لتجهيز ومعالجة المعلومات، والآثار الدائمة التي تعد دالة أو وظيفة مباشرة لعمق التجهيز أو المعالجة[2] نستنتج أن مستوى تجهيز المعلومات هو المساحة العقلية المعرفية التي يمكن توظيفها من سلسلة ارتباطات الصور والمعاني داخل الذاكرة في معالجة وتجهيز المعلومات من هنا تتداخل عملية الإدراك البصري لتمتزج مع الذاكرة عموما والذاكرة البصرية على وجه الخصوص. من خلال التجهيز والمعالجة في المستويين السطحي والمتوسط والمستوى العميق هذا الأخير قد تكون فيه قدرتنا على الإدراك قبل التحليل عند المستوى السطحي وهذا دليل يجعل المعالجة في هذه المستويات لا تسير وفق أي تتابع ثابت.

ومهما كان الأمر، فإنه مما لا شك فيه أن ذكرياتنا تساعدنا بشكل واسع في عملية الإدراك بشكل عام والإدراك البصري خاصة، بل كثيرا ما يتعطل إدراكنا لبعض الأشياء والأنماط المرئية إذا لم تسعفنا الذاكرة ببعض العناصر الضرورية، لتعزيز عملية التعرف البصري، إن ذكرياتنا تساعدنا على الإدراك بسهولة، فالشيء إذا لم يدخل في جملة ذكرياتنا وخبراتنا الماضية يكون إدراكنا له أصعب من إدراكنا لشيء لنا عنه ذكريات وتجارب وخبرات. فنحن يصعب علينا

---

[1]- روبرت سولسو، ترجمة محمد نجيب الصبوة، (١٩٩٦)، علم النفس المعرفي، ص ٢٣٧- ٢٣٨- ٢٤٠.

[2]- فتحي مصطفى الزيات، (١٩٩٥)، الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، ص ٢٤٣.

إدراك رسوم الكتابة الصينية مثلا، وهكذا فإن تجاربنا الماضية تمهد للإدراك وتسهله.

٣- الإدراك البصري والتفكير:

إن إحدى الفرضيات الأكثر أهمية المتعلقة بالأساليب الإدراكية وحركات العيون المستوحاة من التخصص نصف الدماغي، هي أن الأفراد يمكن أن يتباينوا من حيث نمط أفكارهم، فالبعض يلجأ بشكل مفضل إلى نمط فكر نصف الكرة الأيمن والآخر يلجأ إلى نمط فكر نصف الأيسر- أي أن بعض الأشخاص ينزعون إلى معالجة المعلومات باللجوء إلى الآليات الشفهية والتحليلية للنصف الأيسر من الكرة،بينما يلجأ الآخرون إلى الفكر البصري الشامل لنصف الكرة الأيمن، فطريقة تحريك العينين تقدم لنا دليلا واضحا على ذلك. فمثلا: عندما يطرح علينا سؤالا صعبا فإننا نميل إلى غض أبصارنا للتفكير في الجواب وقد اكتشف الباحثون أن اتجاه حركة العينين على علاقة بنمط السؤال المطروح. فمثلا إذا كان السؤال المطروح بصريا- فراغيا مثل (على قطعة نقدية من ذات الخمسة والعشرين سنتيما ما هو الجانب الذي ينظر إليه جورج واشنطون .هل هو الأيمن أم الأيسر) عند ذلك تميل العينان للتحرك نحو اليسار، وقد يكون سبب هذا الاختلاف في الحركة الجانبية للعينين عائدا إلى التنشيط التفضيلي لإحدى نصفي الكرة.فبعض مناطق النصف الأيسر من الكرة الدماغية تراقب توجه الرأس والعينين نحو اليمين بينما تكون الحركات المعاكسة مرقوبة من قبل النصف الأيمن. (W.Penfilde and L.Roberts 1959) [١]

فالتفكيرهو نشاط معرفي وهو وظيفة العقل يتم فيها ترميز المعلومات والاستثارات المستقبلة عن طريق أعضاء الحس (العينان، الأذنان...) ومن ثم

١- تشارلز فيرست. ترجمة: محمود سيد رصاص (١٩٩٣). **الدماغ والفكر** ط٢. دمشق. دار المعرفة.ص ١٦٦ - ١٦٧

تكوين الصور الذهنية والأفكار والمعاني[1]، وبه نكتسب المعارف لنكتشف منها ما يؤمن لنا المزيد من السيطرة على العالم الذي نعيش فيه[2]، ليتم التمييز والتخيل وكشف العلاقات، والإبداع وغير ذلك من الفعاليات العقلية[3].

من هنا يبدو أن البحث في مجال تحديد العلاقة بين الإدراك البصري والتفكير شاقا بسبب صعوبة ضبط المتغيرات التي تؤثر في التفكير، هذا الأخير يوصف بأنه يمثل أعلى مراتب المعرفة (لأنه يعتمد على أكثر من عنصر لمعالجة المعلومات)، ويشبه علماء النفس المعرفي ما يقوم به الدماغ في التفكير بالعمليات التي يقوم بها الحاسوب في نظام معالجة المعلومات، فالحاسوب بهذا النظام يستقبل المعلومات ويمثلها برموز ثم يبدأ التعامل مع هذه التمثيلات، أي أن التفكير برأيهم معالجة للتمثيلات العقلية[4] أما الإدراك والذاكرة يمثلان أنواعا من المعرفة ذات المستوى الأدنى، ويكون ذلك مؤكدا فقط في حالة أن تميل هذه المراحل (أي الإدراك-الذاكرة) لأن تحدث أو تقع في موضع يسبق التفكير في سلسلة معالجة المعلومات. وهذه العناصر هي التي تجسد التصور المعرفي لا تنفصل عن بعضها البعض. وبنفس الطريقة فإن التفكير لا يعمل بمعزل عن عناصر العملية السابقة عليها. وسيكون تأكيدنا هنا عن كيفية تكامل التفكير مع الإدراك البصري والذاكرة، لإنتاج نموذج عام في معالجة المعلومات، ولأن عملية التفكير تحدث زمنيا في نهاية المطاف لسلسلة معالجة المعلومات ولأنها عملية معقدة بطبيعتها فإن دراستها صعبة نوعا ما، فلابد أن نعترف بأن عددا من ملامح عملية التفكير لازالت غامضة. فالتفكير هو أكثر ثلاثة عناصر تتضمنها العملية الفكرية شمولا ويتصف باتساعه أكثر من إتصافه بالضيق، فعندما نقرأ

١- حمدي الفرماوي، (٢٠٠١)، ركائز البناء النفسي، ط١، القاهرة، إيترك للنشر والتوزيع، ص ٢٦٠.

٢- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٤٧٧.

٣- المرجعين نفسهما، ص ٢٦٠، ٤٧٧.

٤- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٤٧٨.

كتابا مّا، فمن المفترض أن المعلومات تمر عبر سلسلة من المعالجات، تبدأ من المخزن الحسي البصري وتنتهي إلى مخزن الذاكرة، ولكن هذه المعلومات الجديدة يتم تحويلها وتصنيفها بعد ذلك بحيث ينشأ عن عمليات التحويل والتصنيف إنتاج جديد وأصيل[1].

وفيما يلي نستعرض أهم تعاريف العملية الفكرية :

"أن التفكير هو العملية التي يتم بمقتضاها مزج الإنسان للمعومات المدركة مع المعلومات السابقة (الموجودة في الذاكرة) لتكوين تنظيم أو تشكيل جديد للموقف أي تنظيم الإنسان لما لديه من معرفة في صورة جديدة وعلاقات لم تكن واضحة من قبل[2] ".

"أن التفكير هو نشاط عقلي، وكل عملية معرفية تستند إلى استخدام الرموز، أي الاستعاضة عن الأشياء والأشخاص والمواقف والأحداث برموزها بدلا من معالجتها معالجة فعلية واقعية[3] ".

من هنا يمكننا القول أن التفكير هو عملية عقلية تتعامل مع عناصر الأشياء والأشكال المرئية سواء كانت بسيطة أو معقدة.

و لا نستطيع أن ندعي أن أحد هذه التعريفات صحيح والآخر خطأ، فعملية التفكير يمكن أن تكون هذا كله.

فالتفكير إذن يرتبط بالنشاط الذهني وبعملية الإدراك والتذكر والاستدعاء، وعادة تتم عملية التفكير للدلالة على النشاط الذهني الذي تثيره منبهات بصرية حسية متباينة والتفكير يتضمن مجموعة من الأفكار التي تكونت عن طريق الاكتساب والتعلم وكونت ما يسمى بالخبرات المختزنة في ذهن الإنسان، والأفكار

١- روبرت سولسو، ترجمة: محمد نجيب الصبوة، (١٩٩٦)، **علم النفس المعرفي**، ص ٦٢٧، ٦٢٨.

٢- حمدي الفرماوي، (٢٠٠١)، **ركائز البناء النفسي**، ص ٢٦٠.

٣- مروان أبو حويج وعصام الصفدي، (٢٠٠١)، **المدخل للصحة النفسية**، ص ٢١٥.

المختزنة في ذهن الإنسان ليست مجرد إدراكات وإنطباعات حسية فقط وإنما تتضمن أيضا صورا حسية، وعملية تذكر هذه الأفكار لا يعني مجرد استدعاء أو تذكر لصور بسيطة أو أفكار موجودة في الذهن بل إنها عملية أكثر تعقيدا وتجريدا، هي نتاج عقلي يتضمن صور وأفكار لها معاني ودلالات مختلفة تكونت تدريجيا بفعل استدخال الأشياء الحسية البصرية والسمعية وغيرها، إلى الفكر(*) عن طريق تكوين رموز لهذه الأشياء ودلالاتها، ويمكن القول بأن كل ما يحفظ به الإنسان في ذهنه من تصورات أو ذكريات..ينتسب إلى عالم الإدراك والذاكرة والتفكير ويكون ذلك على شكل رموز[1] فالإدراك البصري والذاكرة هي عملية معرفية تتميز باستخدام هذه الرموز التي تقوم مقام الأشياء، وأن أفكارنا مكونة من مجموعة من صور تتحد ببعضها بواسطة عملية ارتباط، وهذا يختلف مع تفسير "ماكس فرتيهمر" "Max Wertheimer" الذي يعتبر أن أفكارنا عبارة عن مدركات كلية ذات معنى، وليست تجمعات من الصور مرتبطة.

وقد عرض قاموس "ويبستر" في طبعته الثانية تعريفا لكلمة "صورة Image" بأنها تشير إلى التقدم العقلي لأي شيء لا يمكن تقديمه للحواس بشكل مباشر، أو هي إحياء أو محاكاة لتجربة حسية بصرية، كما أنها قد تكون تجربة حسية إرتبطت بعواطف معينة. وهي أيضا إسترجاع لما اختزنته الذاكرة أو تخيل لما أدركته حواس الرؤية أو السمع...[2].

---

*- الفكر (La pensée): هو حركة الإدراك العقلي (التجريدي) المقابل للإدراك الحسي (المرئي) والحدس، أنظر: محمود يعقوبي (١٩٩٨)، معجم الفلسفة، ط٢، الجزائر، الميزان، ص ١٢٦.

١- فيصل محمد خير الزراد، (٢٠٠١)، الذاكرة -قياسها إضطراباتها وعلاجها-، ص ٢٤.

٢- علي عجوة، (٢٠٠٣)، العلاقات العامة والصور الذهنية، القاهرة، عالم الكتب، ص ٤.

أما محمود يعقوبي في معجمه للفلسفة فيعرف الصورة وفق ثلاثة معاني:

أولا: "صورة الشيء هي الهيئة التي يتمثله في الذهن عن طريق التذكر أو التأليف مع غياب العماد الحسي ويرادفها الخيال".

ثانيا: "الصورة هي جملة الصفات التي يتم بإتلافها وجود الشيء في الخارج أو في الذهن".

ثالثا: "الصورة هي الشكل الذي يتميز به الشيء عن غيره"(١).

وهكذا يظل الإنسان يتلقى دوما تنبيهات بصرية من العالم الخارجي، فهو يدركها أي يعطيها معنى ويصبغ عليها دلالات خاصة، مما يجعل من كل إدراك عملية تنطوي علىحكم ضمني يصدره الإنسان على الشيء أو الأشياء المدركة. هناك إذن نشاط ذهني يرافق عملية الإدراك باستمرار، وهذا النشاط الذهني هو ما نسميه بالتفكير.

غير أن الفكر وهو يقوم بعملية التفكير يستخدم رموز معينة لتنوب عن الأشياء والحوادث. فمثلا أثناء قيامنا بأكل تفاحة أو المشي في داخل الغرفة، فإننا لا ننغمس في عمليات التفكير، مع أن مثل هذا الأمر قد يحصل فعلا، ولكننا إذا كنا نشير إلى عملية أكل شيء ليس موجودا، أو إلى عملية المشي التي لا تتم حاليا فعلينا حينئذ أن نستخدم الرموز للتدليل على ذلك، إن هذه الرموز المستخدمة تمثل التفكير وهنا يكون التفكير عبارة عن صورة حسية تتلاقى في الذهن، فالطفل مثلا عندما يفكر في "القطة" ترسم في ذهنه صورة قطة معينة، وهي قطته التي في البيت. وحينما يتحدث عن البياض، ويسمع هذه الكلمة (بياض) تتمثل في ذهنه صورة شيء أبيض، الحليب مثلا.

إن عملية التفكير تتصل بالحوادث التي نتذكرها أو المنسية بالنسبة لنا أو التي نتخيلها بالإضافة إلى تلك التي تؤثر على حاستنا البصرية في الوقت

١- محمود يعقوبي، (١٩٩٨)، معجم الفلسفة، ص ٨٧.

الحالي، إنه يستخدم إدراكاتنا وأنشطتنا الحالية في المجالات التي يعنى بها، ولكنه يتصرف بمعانيها بطريقة تتجاوز الحاضر. من هنا نقول بأن التفكير يزيد من توضيح ما نتوصل إليه عن طريق الإدراك الحسي بما فيه الإدراك البصري[1].

نستنتج أن التفكير مهما كانت درجاته، لابد أن تصحبه صور ذهنية، فمثلا عندما نفكر في مفهوم "إنسان" أو "حيوان" لابد أن ترسم في أذهاننا صورة حسية لإنسان معين أو حيوان معين، أما عندما نفكر في معنى غير مرئي أو مجسم كالعدالة مثلا فإن كلمة عدالة بحروفها لابد أن تمثل في أذهاننا بصورة حسية أخرى ترمز إلى معنى العدالة، كصورة الميزان مثلا، وهكذا يمكن القول بالنسبة لجميع المعاني والمفاهيم التي نحسب أنها مجردة معزولة عن الواقع الحسي، في حين أننا لا نتمثلها إلا في صورها الحسية. غير أن الفكرة المجردة هي أكثر من الصور الحسية التي ترمز إليها، وإذا كان هناك وجود لصور حسية معينة، عندما يبلغ الذهن درجة عالية من التوتر، فإن هذه الصور لا تعدو أن تكون عبارة عن تخطيطات غامضة جدا.

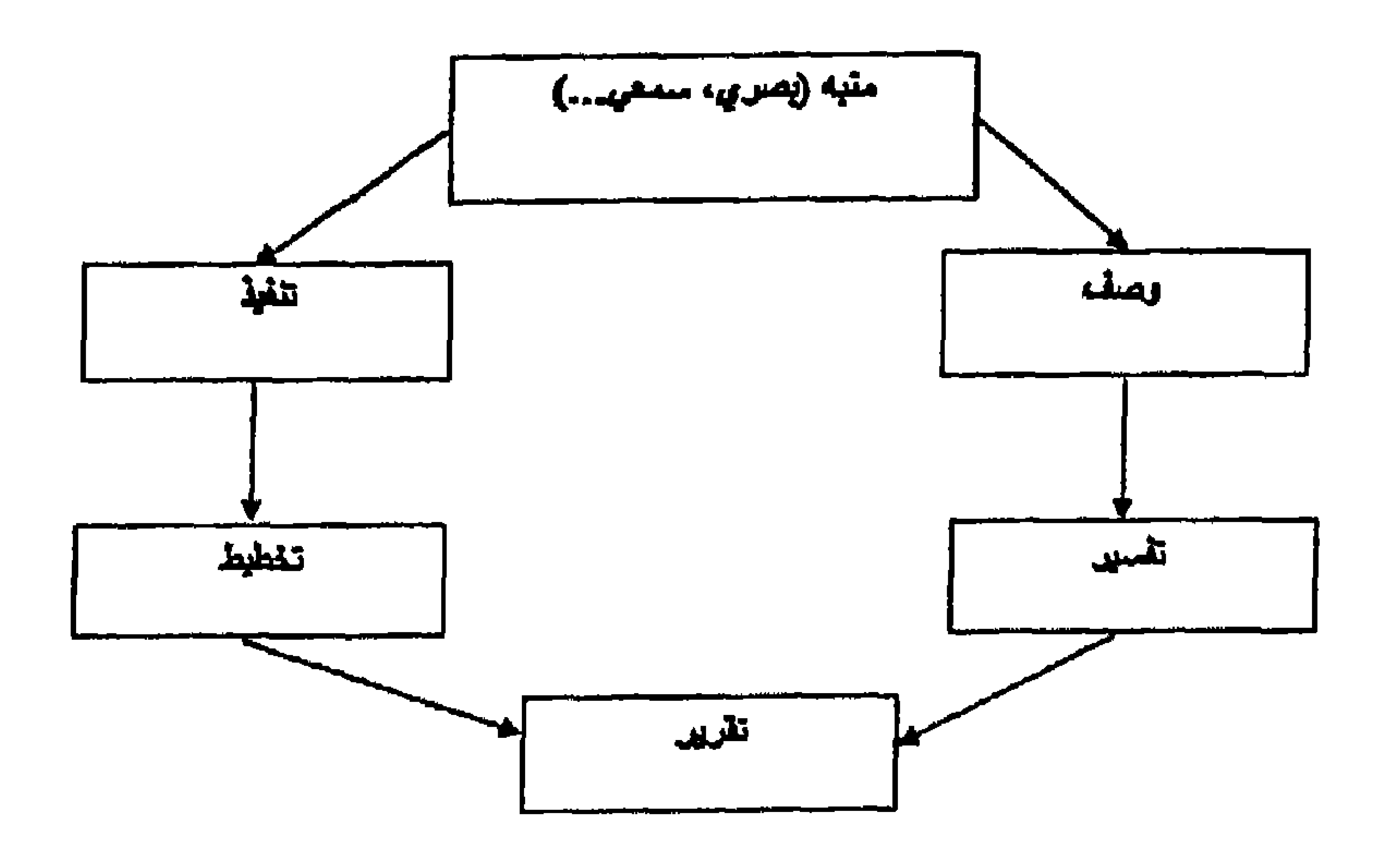
وسنجرى هنا على اعتبار التفكير فعالية عقلية إما رمزية أو تصورية تستخدم الإدراك والذاكرة وتتوسط المنبه والاستجابة لتجعل السلوك معقولا، فالإدراك البصري كما سبق إليه القول يأول المنبهات ويزود بالمعلومات البصرية، لتقوم الذاكرة باختزان هذه المعلومات للاستعمال عند الحاجة، أما التفكير فاستخدام لهذه المعلومات بصور وأشكال مختلفة قد تكون تجميعا أو تنظيما أو تحويلا لها إلى أشكال جديدة. إن الإدراك البصري من هذه الزاوية يبدو وكأنه تمثيل للحاضر والذاكرة تبدو كتمثيل للماضي، بينما يبدو التفكير كنقلة نحو المستقبل أو تحرك نحو أمر بانتظار أن يحدث. وغني عن الذكر أن هذه

١- عبد الرحمان عدس، نايفة قطامي، (٢٠٠٢)، مبادئ علم النفس، ص ١٥٣.

العمليات الثلاث تحدث متفاعلة ومتوافقة مع بعضها البعض وهي التي تكون ما يعرف بالجانب العقلي أو المعرفي للإنسان، حتى أن الإنسان يبدو ذكيا أو عاقلا بمقدار صحة إدراكه ودقة ذاكرته وفعالية تفكيره(١).

وينجز التفكير الإنساني خمسة مهام أو وظائف رئيسية هي وصف وتفسير وتقرير وتخطيط وتوجيه العمل، وتظهر هذه الوظائف كما لو أنها تكون دائرة فكرية. فالفكر يبدأ فعاليته الفكرية بوصف للمعلومات التي يستقبلها الدماغ ويبدأ الإنسان بالتوسع في هذه المعلومات وتفسيرها بأن يضيف إليها مما في ذاكرته من خبرات ومعارف سابقة لإلقاء المزيد من الأضواء عليها وتبين أسبابها والتنبؤ بالنتائج المترتبة عليها، وينتقل الفكر بعد ذلك إلى تقرير ما يجب فعله حيال هذه المعلومة، فيضع خطة لتنفيذ العمل وتوجيه عملية تنفيذها. وقد لا يقف الأمر عند هذا الحد، فقد يؤدي الأمر إلى اتخاذ قرار آخر بشأن منبه جديد نشأ في أعقاب تنفيذ الخطة السابقة

١- راضي الوقفي، (١٩٩٨)، مقدمة في علم النفس، ص ٤٧٨.



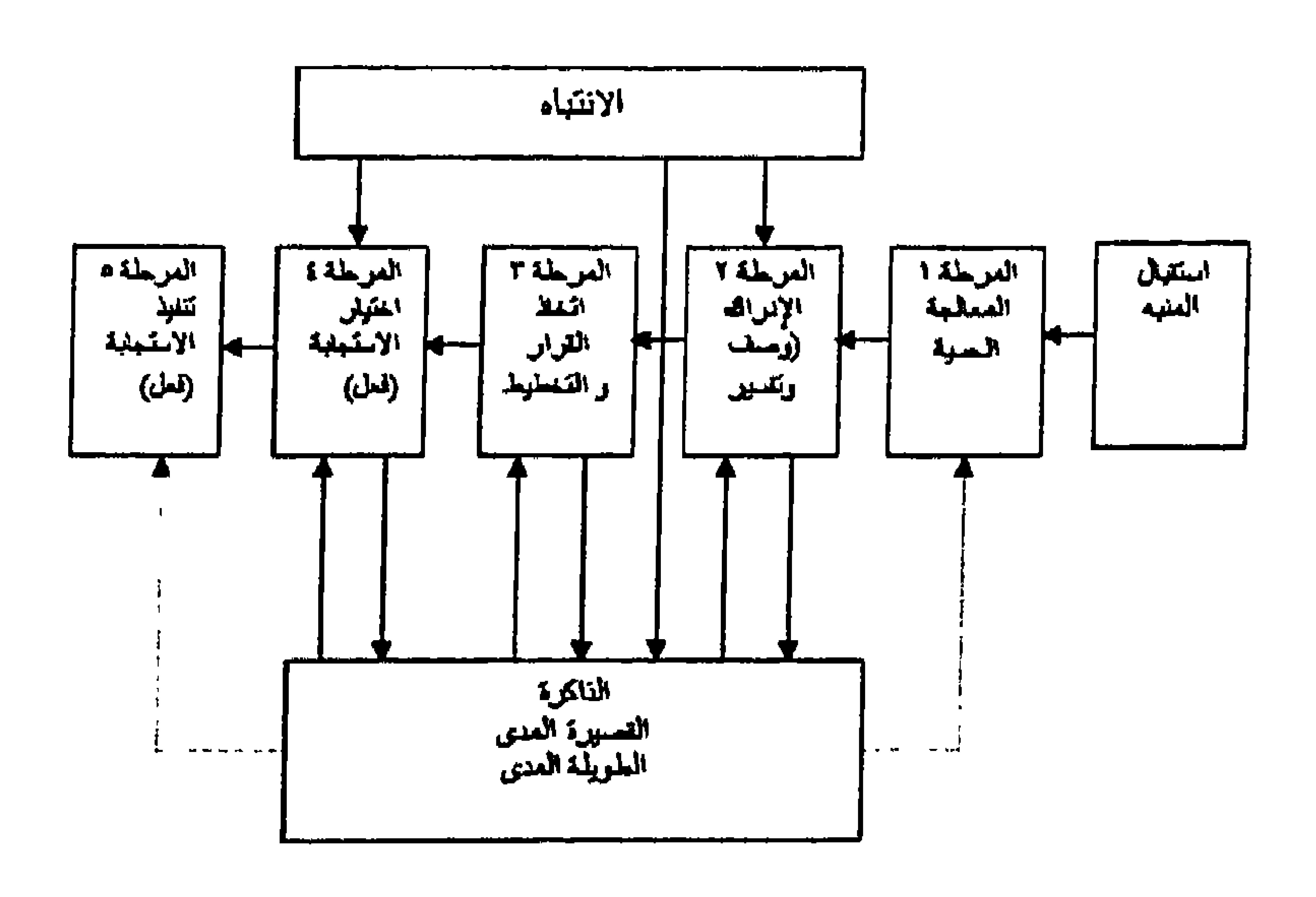
شكل رقم (٦) يبين مراحل الدائرة الفكرية أثناء استقبال المعلومات

ووضع خطة جديدة له وتوجيه العمل في أثناء تنفيذ تلك الخطة وهكذا..تبدأ الدائرة الفكرية حال استقبال حواسنا للمعومات البصرية وغيرها من العالم الخارجي، حيث يقوم جهازنا الإدراكي البصري بوصفها وتفسيرها. وتتمثل في الدماغ بوسائل تسمح لنا باتخاذ قرارات ووضع خطط وتنفيذ أفعال، كما يبينه الشكل التالي[١].

و ليس من السهل دراسة المراحل التي يمر بها التفكير كمراحل منفصلة عن بعضها البعض، بل قد يكون ذلك غير ممكن. تصور على سبيل المثال، أن سائق سيارة يقود سيارته الصغيرة بسرعة كبيرة، وفجأة يلمح الضوء الأخضر وقد تحول إلى اللون الأصفر، إذ عليه هناك أن يقرر فورا استخدام فرامل السيارة بقوة ليتوقف أو أن يزيد من سرعته ليتجاوز الإشارة قبل أن تتحول إلى اللون الأحمر. وعلى هذا فالوقت عامل حاسم في هذا الموقف فعلى السائق في ثانية أو أقل أن يصف المنبه الذي يستقبله (اللون الأصفر) ويوسع من تفسيره له ويأخذ قرارا في

١- المرجع نفسه، ص ٤٧٩.

ضوء هذا التفسير ويضع خطة وينفذ عملا وهكذا تأخذ كل مرحلة في الدائرة الفكرية وفق نموذج معالجة المعلومات كمية معينة من الزمن، حيث تعتمد المراحل التالية: مرحلة الإدراك (وصف وتفسير) ومرحلة اتخاذ القرار (التخطيط) ومرحلة اختيار الاستجابة (الفعل) في إدراك وتفسير المنبهات على المعلومات المخزونة في الذاكرة كما تحتاج هذه المراحل كذلك إلى مزيد من الانتباه، أي تركيز الطاقة العقلية للوصول إلى قرار، هذا ما يوضحه الشكل التالي[١]:



شكل رقم (٧) يوضح العلاقة بين مراحل الدائرة الفكرية والانتباه

إذا كان التفكير يتضمن عمليات متمايزة عن بعضها البعض كما تقضي بذلك الملاحظات النظرية فإن كل عملية لابد أن تأخذ وقتا ما. وقد نذكر أن مخابر علم النفس قد تمحورت تجاربها الأولى حول قياس زمن الرجع أو رد

١ـ المرجع السابق، ص ٤٨٠.

الفعل، أي الزمن الذي يمر بين تقديم المنبه وظهور رد الفعل أو الاستجابة للمنبه، حيث كان يطلب من الفرد أن يعطي استجابة للمنبه أو يقوم بالضغط على زر عندما يرى المنبه ويتعرف عليه، ويقاس الزمن الذي يمر بين تقديم المنبه البصري والاستجابة الإدراكية. وقد لوحظ أن هناك عدة عوامل تؤثر على زمن رد الفعل الإدراكي من بينها درجة تعقد القرار، كلما كثرت الأفعال التي تتضمنها الاستجابة للمنبه يزداد زمن الرجع.

ومن المؤثرات أيضا الانسجام والتناغم بين المنبه والاستجابة، فإذا كانت العلاقة المكانية مثلا بين المنبه والاستجابة طبيعية أو موحية كان زمن الرجع أقل. كما أن التوقع يؤثر على زمن الاستجابة كذلك، فإذا كنا نتوقع ظهور منبه أو حدوث حادث تكون استجابتنا أسرع مما لو كان ظهور المنبه مفاجئا، وأخيرا هناك عامل السرعة والدقة، فإذا كان علينا أن نستجيب بسرعة ازداد احتمال الخطأ، وإذا حاولنا أداء العمل من غير خطأ ازداد وقت الاستجابة.

وقد حاول بعض الباحثين قياس زمن الرجع بطريقة فرق الجهد الدماغي المستثار عن طريق تسجيل التغير البسيط في شدة الأمواج الكهربائية الدماغية التي يصدرها الجهاز EEG)عند الاستجابة لمنبهات بصرية محددة، وقد وجد أن عصبونات في مناطق واسعة من الدماغ تطلق نبضاتها في أوقات مختلفة وأن ذلك يحدث في ٣٠٠-٥٠٠ جزء من ألف جزء من الثانية من تقديم المنبه، وأن سبب هذا التفاوت يرجع إلى سرعة إنجاز العملية الإدراكية التي تتوقف على صعوبة أو سهولة اكتشاف المنبه مثلا. (Rugg Coles 1995)[١].

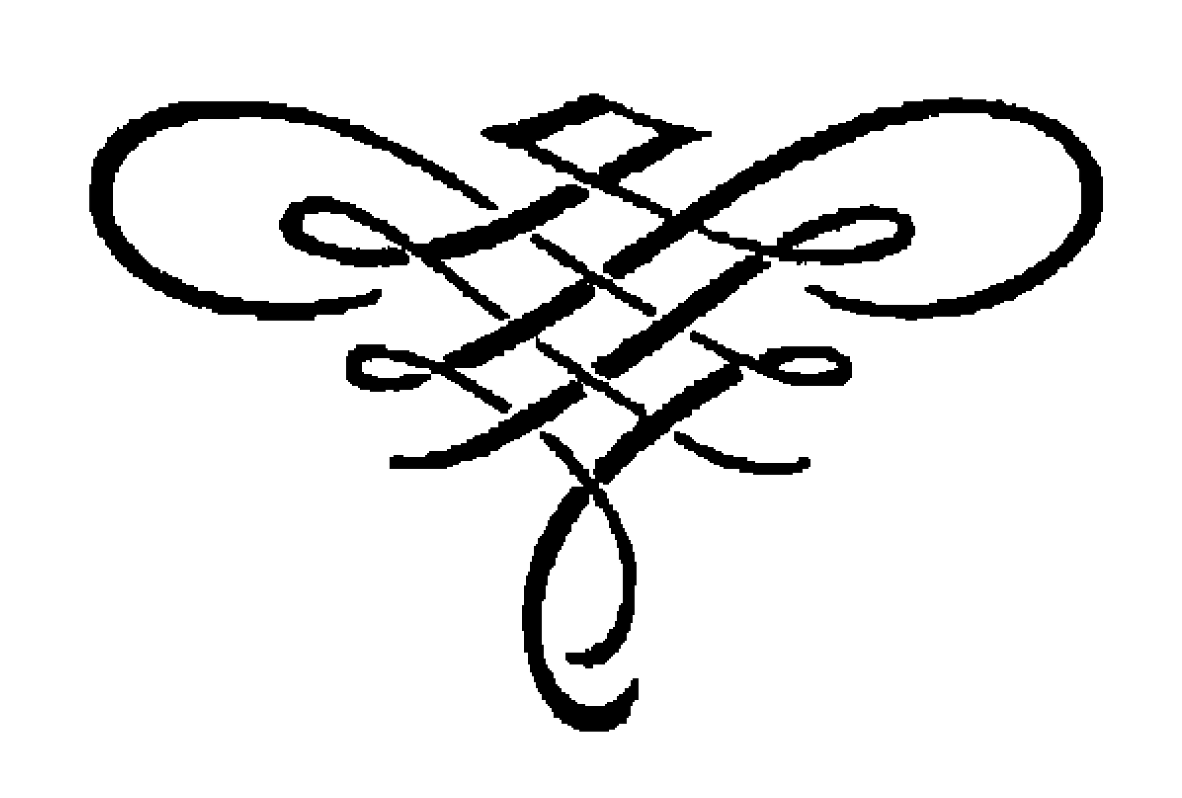
من خلال ما سبق نستنتج أن ماهية التفكير لا تزال من العمليات المعرفية غير المقطوع بها في علم النفس المعرفي، فهو يبدو تارة فعالية عقلية رمزية بينما يبدو أحيانا كفعالية تصويرية، فبه نكتسب المعارف ونحل المشكلات،

١- المرجع السابق، ص ٤٨٠-٤٨١.

ويظهر سلوكنا ما أكثر منطقية وبه كذلك نكتشف من المعارف ما يؤمن لنا المزيد من السيطرة على العالم الذي نعيش فيه، والتفكير كما هو مستخدم في الحياة العامة مفهوم يغطي أنواعا متعددة من النشاطات العقلية فعندما نستنتج أو نميز أو نعلل أو نجرد أو نخطط أو نتخيل إلى غير ذلك من الفعاليات إنما نفكر. وكما أن للذاكرة والتفكير أثرهما في صياغة المدركات البصرية، فإن المخيلة هي كذلك ذات دور لا يقل عنهما أهمية خصوصا عندما لا تثير فينا الأشياء المدركة أية ذكريات أو خبرات سابقة، فنعمد حينئذ إلى الاستعانة بالمخيلة لاستكمال الصيغة وتأويلها وإعطائها معنى.

وقد يمتزج أثر المخيلة والتفكير بأثر الذاكرة والعاطفة في عملية إدراك واحدة

حيث يفقد الإدراك موضوعيته ويصبح عبارة عن تركيب جديد بين معطيات التفكير والمخيلة والذاكرة والعاطفة، وهكذا فإن عملية الإدراك بصورة عامة بما فيها الإدراك البصري مثلها مثل الذاكرة والتفكير، لا تتم بمعزل عن تجاربنا واهتماماتنا.



خـــــاتمة

من خلال ما سبق ذكره نستخلص أن الإدراك البصري هو عملية عقلية معرفية تمكن الإنسان من التعرف على الأشياء الخارجية، بواسطة المنبهات الحسية البصرية، فهو يتعدى مجرد الإحساس إلى عملية التعرف والتأويل.

فالإنسان لا يتعرض لتأثير حسي واحد، بل لصيغة أو نمط تتألف من تأثيرات ذهنية معينة، تعززها تجارب كثيرة اكتسبها الفرد من محيطه الخارجي، ولما كان الإدراك البصري في الحقيقة، هو علاقة بين الذات المدركة والأشياء موضوع الإدراك، فإن المؤثرات التي تساعد على الإدراك وإعطاء للمنبهات معنى، صنفان:

عوامل ذاتية والمقصود بها مجموعة الاستعدادات العقلية والخبرات المكتسبة من تجاربنا، والحالات الوجدانية التي تسيطر على حياتنا النفسية.

والصنف الثاني هو المؤثرات الموضوعية والمقصود بها الخصائص والمميزات التي تتصف بها الأشياء والتي تجعل منها صيغا وأنماطا معينة وأشكالا مختلفة، مما يجعل المجال الإدراكي البصري، يظهر على شكل صورة وأرضية، لا كأجزاء غير مرتبطة وغير متناسقة، ومن هذه العوامل: عوامل إدراك الصيغ بدل إدراك الأجزاء، التقارب والتشابه والإغلاق، الاتصال والاستدلال...الخ. هذا وكثيرا ما يخطئ الإنسان في الإدراك نتيجة العامل أو المؤثرات المسيطرة على النمط، وأشهر هذه الأخطاء هو الخداع البصري الهندسي الناتج عن الوضعية التي تتداخل فيها الأشكال الهندسية إزاء بعضها بعضا.

ويمكننا القول كذلك أن الإحساسات البصرية هي التي تميز عملية الإدراك البصري عن الانتباه والتذكر والتفكير، وتصبغه بصبغة الواقع، وإن كان الشيء المدرك لا يخرج عن كونه صورة ذهنية، فإنها صورة حقيقية تمتاز عن

الصورة المتذكرة بحقيقتها الخارجية وشدتها وتماسكها المنطقي وفاعليتها، والدليل على حقيقتها الخارجية هو أنها أقل مرونة من الصورة المتذكرة والمتخيلة. فليس في استطاعتنا تعديلها وتأويلها إلا في نطاق ضيق محدود، غير أن الإحساسات البصرية الراهنة غير كافية لتحقيق الإدراك البصري، لأن هذا الأخير ليس مجرد انطباع صورة الأشياء على الشبكية، بل استجابة معينة للإحساسات الحالية. ولما كان الإدراك البصري استجابة، فلابد أن يستخدم الشخص المدرك معلوماته السابقة وأن ينظر إلى الحاضر في ضوء الماضي وهذا ما أكدته تقريبا معظم النظريات المعرفية التي حاولت تفسير عملية الإدراك البصري. وقد ذهب بعض علماء النفس المعرفي إلى أن الإدراك البصري هو في الواقع تعرف، وأنه يستحيل إدراك الشيء الجديد كل الجدة وإذا سلمنا جدلا بأن هناك شيئا جديدا كل الجدة سواء في عناصره أو في شكله، فإن الإنسان لا يلبث طويلا حتى ينزع على هذا الشيء الجديد شتى التأويلات، ويحاول تشبيهه بشيء آخر سبقت له معرفته. وأن إحساس الشخص إزاء موقف جديد -كما يحدث عند زيارته لمدينة لم يراها من قبل- بأنه سبق له أن وجد في نفس الموقف وأنه شاهد نفس المشاهد. والواقع أن هذا الاضطراب هو اضطراب في الإدراك لا في الذاكرة، ويحدث هذا الإحساس الخادع عندما يكون توتر النشاط الذهني منحطا بحيث يعجز الشخص عن إدراك ما يحويه الموقف من عناصر جديدة، فإذا كان للتعرف دور كبير في تحقيق الإدراك فإن هذا الدور محدد بما سماه بيرجانه (Pierre Janet 1859-1947) وظيفة الواقع وإلا اختلط الإدراك بالتذكر [1].

وتؤدي المخيلة أيضا دورا هاما في تحقيق عملية الإدراك البصري ويزداد أثر المخيلة عندما تعجز الذاكرة عن إتمام صورة الشيء المدرك. فكثيرا ما نحاول أن نتصور وجه الشخص الذي يسير أمامنا كما نتخيل العلاقات التي سترتبط

١- يوسف مراد، (١٩٨٢)، مبادئ علم النفس العام، ط٨، القاهرة، دار المعارف، ص ١٨٨.

بين أجزاء مفككة أو نحلل مجموعة غامضة لا تفيد شكلا خاصا حتى نتبين فيها أشكالا مألوفة كمحاولتنا مثلا تأويل شكل الغيوم.

زد على ذلك أيضا أن الإدراك البصري يكون مصحوبا بحكم خاص بل إنه في الواقع حكم ضمني، وقد تضاف إلى الحكم الأول الذي يفيد وجود الشيء في الخارج أحكام أخرى ترمي إلى تأويل الشيء المدرك حسب حقيقته، لا حسب ما يبدو لنا في الإدراك فنحكم مثلا على الشيء الذي يزيد حجمه أو ينقص عندما يتحرك، أنه يقترب منا أو يبتعد عنا. أو نحكم بأن الأشياء التي تختلف أشكالها باختلاف موقعنا منها هي في الواقع ثابتة في شكلها[1].

وخلاصة القول أن الإدراك البصري هو عملية معرفية معقدة يساهم فيها الانتباه والذاكرة والتفكير والمخيلة والعقل بشتى أحكامه من تقرير للأشياء الخارجية ومن تأويل وتشبيه وتمثيل.

---

١ ـ المرجع نفسه، ص ١٨٩.

قائمة المراجع

١. باللغة العربية

١. ابو حويج – مروان – الصفدي – عصام (٢٠٠١)، **المدخل للصحة النفسية** ط١، عمان، دار المسيرة.

٢. ابو جادو – صالح محمد علي – (٢٠٠٠)، **علم النفس التربوي**، ط٢، عمان دار المسيرة.

٣. جابر – عبد الحميد – الكفافي – علاء الدين – (١٩٩٢)، **معجم علم النفس و الطب النفسي**، القاهرة، دار النهضة العربية.

٤. خير الزراد – فيصل محمد – (٢٠٠٢)، **الذاكرة – قياسها، اضطراباتها علاجها** – المملكة العربية السعودية، دار المريخ.

٥. دا فيدوف – ليندا – ترجمة: خزام – نجيب الفونس – (٢٠٠٠)، **الذاكرة – الادراك و الوعي**– ط١ ،القاهرة، الدار الدولية للاستشارات الثقافية.

٦. الزيات – فتحي مصطفى – (١٩٩٦)، **سيكولوجية التعلم – بين المنظور الارتباطي و المنظور المعرفي** –، ط١، القاهرة، دار النشر للجامعات.

٧. الزيات – فتحي مصطفى – (١٩٩٥)، **الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات**، ط١، القاهرة، المنصورة، مطابع الوفاء

٨. الزيات – فتحي مصطفى – (١٩٩٨)، **الأسس البيولوجية و النفسية للنشاط المعرفي**، ط١، القاهرة، دار النشر للجامعات.

٨. سولسو – روبرت – ترجمة: الصبوة – محمد نجيب – (١٩٩٦)، علم النفس المعرفي

٩. سيد – خير الله – (١٩٨٧)، علم النفس التربوي – أسسه النظرية و التجريبية بيروت، دار النهضة العربية.

١٠. السيسي – شعبان علي حسين – (٢٠٠٢)، علم النفس – أسس السلوك الإنساني بين النظرية و التطبيق – الاسكندرية، المكتب الجامعي الحديث.

١١. السيد – عبد الحليم – و آخرون (١٩٩٠)، علم النفس العام، ط٣، القاهرة، دار غريب

١٢. الشرقاوي – انور محمد – (١٩٩٢)، علم النفس المعرفي المعاصر، ط١ القاهرة، مكتبة الانجلو مصرية.

١٣. الشرقاوي –أنور محمد –(١٩٩٧)، الإدراك في نماذج تكوين وتناول المعلومات مجلة علم النفس ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، العددان ٤٠ – ٤١ ، أكتوبر ٢٦ مارس ٩٧

١٤. الطويل – عزت عبد العظيم- (٢٠٠١)، علم النفس المعاصر، ط٤، الإسكندرية دار الوفاء

١٥. عبد الخالق – احمد محمد – (٢٠٠٢)، أسس علم النفس، ط٣، الإسكندرية دار المعرفة الجامعية.

١٦. عبد الخالق – احمد محمد – و دويدار – عبد الفتاح – (١٩٩٩)، علم النفس أصوله و مبادئه – مصر، دار المعرفة الجامعية.

١٧. عبد المنعم – الحفني – (١٩٩٤)، موسوعة علم النفس و الطب النفسي، ط٤ القاهرة، مكتبة مدبولي.

١٨. عوض – محمود عباس – (١٩٩٩)، علم النفس العام، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية.
١٩. عجوة – علي – (٢٠٠٣)، العلاقات العامة و الصور الذهنية، القاهرة، عالم الكتب.
٢٠. عدس – عبد الرحمان – و توق – محي الدين – (١٩٩٢)، المدخل الى علم النفس، عمان، دار الفكر.
٢١. عدس – عبد الرحمان – و قطامي – نايفة – (٢٠٠٢)، مبادىء علم النفس ط١، الأردن، دار الفكر.
٢٢. فائق –أحمد –(د ، س ، ط) ، مدخل إلى علم النفس ، القاهرة الأ نجلو مصرية
٢٣. فيرست – تشارلز – ترجمة: رصاص – محمد سيد – (١٩٩٣) ، الدماغ و الفكر، ط٢، دمشق، دا ر المعرفة.
٢٤. ككنبوش – كرستيان – ترجمة: عبيد – عبد الرزاق – (٢٠٠٢)، الذاكرة و اللغة، الجزائر.
٢٥. .الفرماوي – حمدي – (٢٠٠١)، ركائز البناء النفسي، ط١، القاهرة، ايترك للنشر.
٢٦. القاسم – جمال – ، البكري – امل – و آخرون (٢٠٠١)، مبادىء علم النفس، ط٣، القاهرة، دار غريب.
٢٧. العدل –عادل محمد محمود – (أكتوبر١٩٩٩) ، الإختلاف في مستويات الإدراك و الذ اكرة و الفهم بإختلاف إستراتيجيات الإنتباه لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي (في إطار نظرية تجهيز المعلومات) ، المجلة المصرية للدراسات

النفسية ، الجمعية المصرية للدراسات النفسية ، العدد ٢٤ ، المجلد ٩ القاهرة ، مكتبة الأنجلو مصرية .

٢٨. الهاشمي – عبد الحميد محمد – (١٩٨٤)، اصول علم النفس العام، الجزائر ديوان المطبوعات الجامعية.القاهرة، النهضة المصرية.

٢٩. لوقفى – راضي – (١٩٩٨) ، مقدمة في علم النفس ، ط ٣ ، عمان ، دار الشروق

٣٠. مراد – يوسف – (١٩٨٢)، مبادىء علم النفس العام، ط٨، القاهرة، دار المعارف.

٣١. ولي آغا – كاظم – (١٩٨١)، علم النفس الفيزيولوجى، ط١، بيروت، دار الآفاق الجديدة.

٣٢. ويتيج – ارنوف – ترجمة: الاشوال – عادل عز الدين – و آخرون (١٩٩٤) مقدمة في علم النفس الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية.

٣٣. يعقوبي – محمد – (١٩٩٨)، معجم الفلسفة، ط٢،الجزائر، الميزان.

٢. باللغة االفرنسية

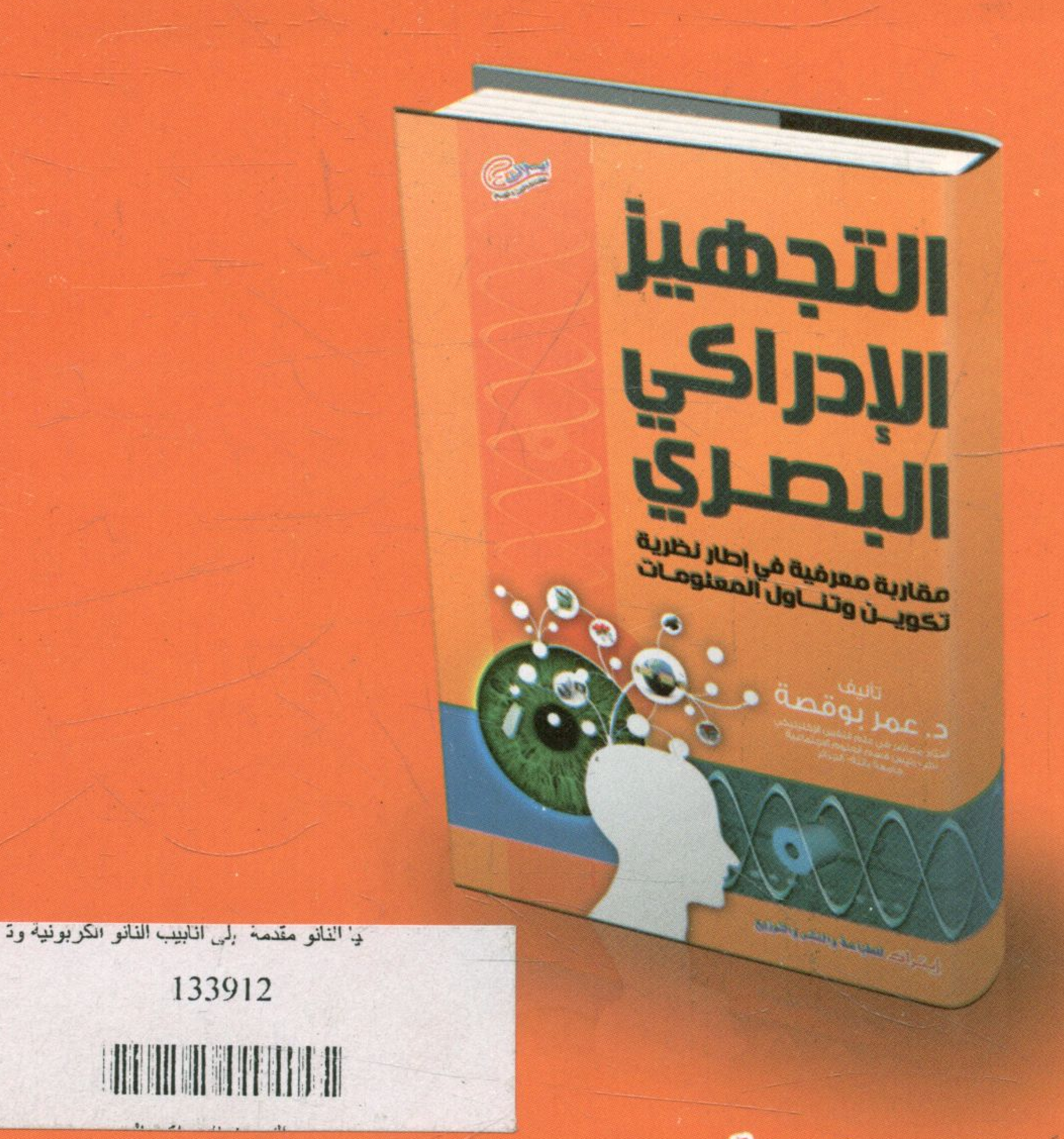
1. Andrè – dèlome – (1982), psychologie de la perception, Canada, edition etudes vivantes.
2. Bernard - cadet – (1998), psychologie cognitive, paris, in press editions.
3. -Bonnet – claud – et al (1989), traitè de psychologie cognitive – perception action, langage - , paris, du nod.
4. Bago – G. D – (1996), information, sensation et perception, paris, armond collia.
5. Dennis – coon – adaptation de robert du charme (1994), introduction a la psychologie, Canada, editions beau chemin itée.
6. -Hecan – henri – (s . d . e), introduction a la neuropsychologie, paris, larousse université.
7. Jocelyne – Marie – et Bernard – Endry – (1974), l'analyse scientifique des deficits mnésiques, grenoble, presses université.
8. Lieury – alain – et autres (1996), manuel de psychologie de l'education et de la formation, paris, du nod.
9. Lemaire – patrick – (1999), psychologie cognitive, Bruxelles, deboeck université.
10. Lindsay – norman – (1985), traitement de l'information et comportement humain, une introduction a la psychologie, montereal, paris, edition 24 études vivantes.
11. Maurice – P- et Al (1995), psychologie de l'apprentissage termes et concepts, maloine, edisem.

12. -Martens – de wilmars . Ch – (1997), psychologie medicale, 2ème édition, Bruxelles, editions a deboeck.
13. Marc richelle – et Remy – Droz – et autres (1976), manuel de psychologie – introduction a la psychologie scientifique -, Bruxelles, by dessart et mardaga.
14. Nobert – sillamy – (1980), (1999), dictionnaire de psychologie, paris, bordas, larouss
15. Olivier – houdé – et Al (1998), vocabulaire de sciences cognitives, paris, puff.
16. -Revault – claude – et autres (1989), la démarche clinique en sciences humaines, paris, bordas.
17. -Rey – andré – (1998), manuel. Test de copie et de reproduction de memoire de figure géométrique complexe, algerie, alger, sarp.
18. Wittig – arnof – (1980), introduction a la psychologie, Canada, quebec, edition bibliothèque nationale.

الفهرس

الفصل الثالث

قائمة المراجع



صدر أيضاً للناشر

عقل الحيوان وعقل الإنسان مقارنة فى ضوء أحدث الدراسات السلوكية والسيكولوجية — د.مدحت مريد صادق

سلسلة علم النفس الاكلينيكى المعاصر — رئيس التحرير : أ.د.محمد نجيب الصبوة

إدارة ضغوط العمل — د.جمعة سيد يوسف

العلاج المعرفى للضلالات والأصوات وجنون الاضطهاد — د.ألفت كحلة د.طارق أسعد

مقدمة فى سيكولوجية التفكير — د.محمد حسن غانم

علم نفس النمو — د.حسام أبوسيف

العلاج المعرفى السلوكى للسمنة — ترجمة : د. محمود عيد مصطفى

العلاج المعرفى-السلوكى المختصر — ترجمة : د. محمود عيد مصطفى

نظريات حديثة فى التقويم التربوى — د.سعاد الفجال

علم النفس العصبى المعرفى — د.سليمان عبدالواحد



إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع
١٢ شارع حسين كامل سليم - ألماظة - مصر الجديدة - القاهرة - ت : ٢٤١٧٢٧٤٩
فاكس ٢٤١٧٢٧٤٩ - ص.ب : ٥٦٦٢ هليوبوليس غرب - رمز بريدى : ١١٧٧١
Website : www.etracpublishing.com
E-mail : etraccom@gmail.com